



Il CNR è a scuola!

© CNREdizioni, 2024

P.le Aldo Moro, 7

00185 Roma

www.edizioni.cnr.it - bookshop@cnr.it

ISBN 978-88-8080-624-0 edizione cartacea

ISBN 978-88-8080-625-7 edizione digitale



A cura di

CNR - Unità Comunicazione

Responsabile

Coordinamento editoriale

Francesca Messina

Coordinamento progettuale

Luca Balletti

Giorgia Bassi, CNR - IIT in collaborazione con CNR - Unità Comunicazione

Progetto grafico

Daniela Gaggero








Grafica mappa CNR in numeri

Gloria Cavallini

Si ringrazia la Rete dei Referenti Comunicazione e Stampa CNR per la raccolta dei contenuti riportati in questo catalogo

Il mondo della ricerca può fare molto per migliorare la qualità del sistema educativo nazionale e favorire il trasferimento di conoscenze ‘dal laboratorio all’aula’, con l’obiettivo ultimo di contribuire a promuovere la cultura scientifica nel sistema scolastico. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche, il maggior ente pubblico di ricerca italiano con competenze multidisciplinari, ha attivato da tempo una fitta rete di collaborazioni con istituzioni scolastiche di ogni ordine e grado. Questo avviene nel rispetto dei principi dell’*open education* che vedono nel ricorso alle risorse educative ‘aperte’, pubbliche e accessibili a tutti e a tutte un’opportunità di innovazione per le organizzazioni educative, il corpo docente e la popolazione scolastica. Il cuore pulsante del CNR è una comunità di circa 8.500 persone e di una rete scientifica fortemente impegnata anche nella divulgazione e nella didattica delle scienze per favorire il *public engagement*, promuovere la diffusione del metodo scientifico per conoscere i fenomeni che ci circondano, stimolare l’apprendimento e la curiosità grazie alla sperimentazione attiva, al confronto e all’interazione e svelare la bellezza della scienza senza smettere mai di meravigliarci di fronte a ciò che accade intorno a noi. In questo catalogo abbiamo raccolto una serie di iniziative, metodologie didattiche e strumenti messi a punto dall’Ente per il mondo della scuola in tutta Italia e le informazioni utili per consentire la vostra partecipazione negli **anni scolastici 2023-24 e 2024-25**. Lo abbiamo fatto guidati dalle dieci parole chiave che hanno accompagnato le celebrazioni del Centenario del CNR nel corso del 2023 - patrimonio culturale, scienze della vita, transizione ecologica, transizione digitale, energia pulita, sostenibilità, biodiversità, economia circolare, pace e diplomazia scientifica, *one health* - e che vogliamo continuare a diffondere lungo il nostro percorso dedicato alla divulgazione della cultura scientifica, all’insegna dell’inclusività e della partecipazione per interrogare la scienza e il futuro del pianeta. La proposta di attività del CNR, per il mondo della scuola in tutte le tipologie che vedrete qui riportate, in realtà è molto più ampia: per essere sempre aggiornati vi invitiamo a visitare il sito istituzionale del CNR, al canale “Scuole” e a cercare la struttura CNR più vicina a voi per progettare insieme alla rete di ricerca anche iniziative *ad hoc*, dai PCTO alle visite alle strutture dell’Ente e tanto altro.

Vi auguriamo una buona lettura e ci incontriamo presto a scuola!

	Attività laboratoriale	Pag. 3		Iniziativa integrata	Pag. 22
	Conferenza/seminario	Pag. 11		PCTO	Pag. 32
	Kit didattico applicazione digitale prodotto editoriale	Pag. 15		Formazione docenti	Pag. 38
	Visita presso struttura CNR	Pag. 19			

 **7** Dipartimenti

Scienze Fisiche e Tecnologie della materia

Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente

Scienze Biomediche

Ingegneria - ICT e Tecnologia per l'Energia e i Trasporti

Scienze Umane e Sociali, Patrimonio Culturale

Scienze Chimiche e Tecnologie dei Materiali

Scienze Bio-Agroalimentari

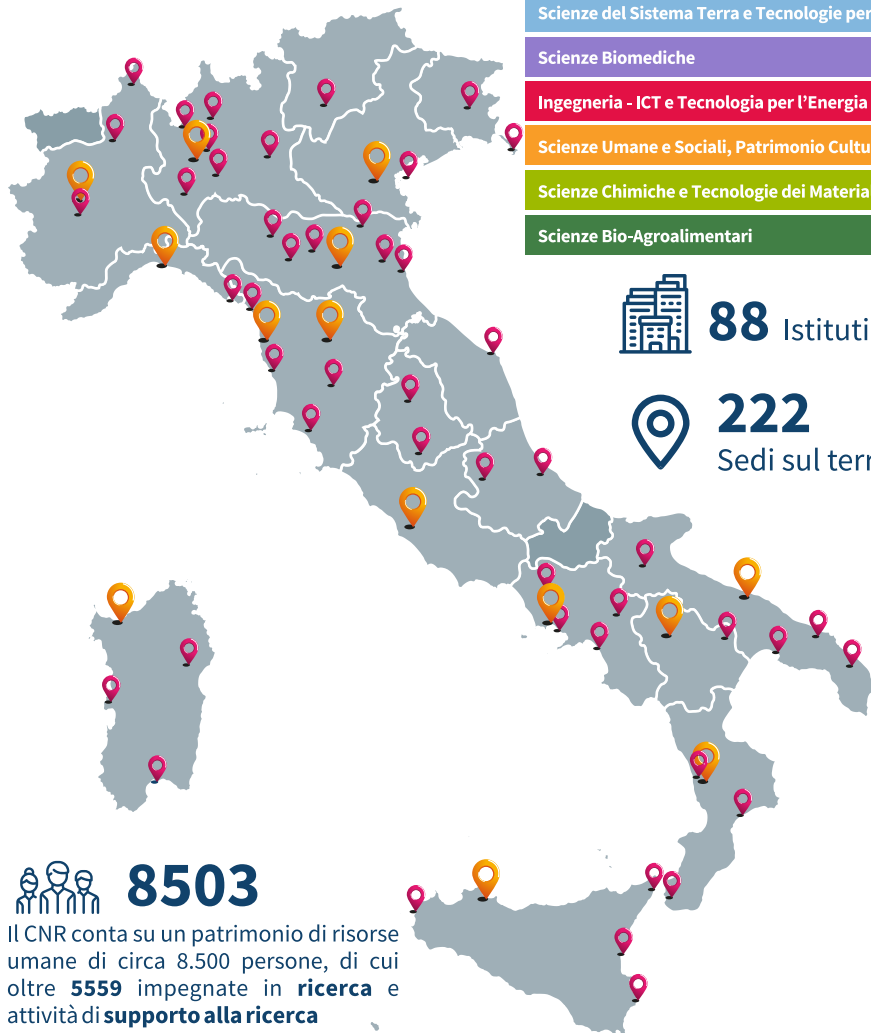


88 Istituti



222

Sedi sul territorio



8503

Il CNR conta su un patrimonio di risorse umane di circa 8.500 persone, di cui oltre **5559** impegnate in **ricerca** e attività di **supporto alla ricerca**

70%



ricercatrici e ricercatori

Educazione ambientale e diritti umani - curvatura ecologico-ambientale dei programmi di studio

Il laboratorio è finalizzato ad accrescere, nelle nuove generazioni, la sensibilità nei confronti delle tematiche ambientali. Gli obiettivi specifici sono: potenziare la conoscenza primaria dei sistemi giuridico-normativi a livello internazionale, europeo e nazionale in materia ambientale; promuovere la cultura del rispetto e della tutela ambientale in tutte le sue forme; aumentare le conoscenze e competenze in materia di ecologia per la tutela degli ecosistemi, della biodiversità e delle risorse geologiche.

A cura di CNR - Istituto di Studi Giuridici Internazionali (ISGI)

Referente: Andrea Crescenzi

andrea.crescenzi@cnr.it, tel. 0649937653



Frosinone



In presenza
Scuola secondaria
di II grado



**TRANSIZIONE
ECOLOGICA
BIODIVERSITÀ
ECONOMIA
CIRCOLARE**

In viaggio verso possibili futuri: esercitare capacità di visione prospettica nell'era dell'intelligenza artificiale

E se fosse il futuro a orientare le nostre azioni nel presente? E se la classe diventasse una macchina del tempo per immergersi in possibili futuri? Agire sul modo in cui le giovani generazioni si avvicinano al futuro significa accompagnarle a diventare parte attiva nella costruzione del proprio. Durante il laboratorio i/le partecipanti avranno modo di sperimentare un metodo per stimolare in aula una riflessione critica sulle tematiche dell'Intelligenza Artificiale in visione prospettica.

A cura di CNR - Istituto per le Tecnologie Didattiche (ITD)

Referente: Stefania Bocconi

stefania.bocconi@cnr.it



Progetto
nazionale



In presenza, online
Scuola secondaria
di I e II grado



**TRANSIZIONE
DIGITALE**

In Viaggio nella Cucina Molecolare tra Colori e Chimica

Il laboratorio si articola in una prima parte che descrive la cucina molecolare nelle sue definizioni, nella sua storia e materiali. Nella seconda parte, viene proposta ai/alle partecipanti un'attività pratica molto coinvolgente arricchita da esperienze da svolgere in completa sicurezza. La conoscenza della chimica riveste un ruolo fondamentale nell'armonizzare innovazione, estetica, colori e, soprattutto, nell'esplorazione di nuovi sapori.

A cura di CNR - Istituto per i Sistemi Biologici (ISB)

Referente: Giovanni D'Orazio

giovanni.dorazio@cnr.it



Roma



In presenza
Scuola primaria,
secondaria
di I e II grado



**SCIENZE
DELLA VITA**

Mettiamo radici

Questa iniziativa propone sedici laboratori didattici indirizzati alle scuole primarie distribuite nell'area comunale di Bari e la piantumazione di alberi di specie autoctone, con la finalità di avvicinare i bambini e le bambine al mondo della ricerca scientifica attraverso esperienze pratiche guidate dai ricercatori e dalle ricercatrici CNR. L'iniziativa può essere estesa alle scuole secondarie di primo e secondo grado con la creazione di nuovi laboratori didattici.

A cura di CNR - Area Territoriale della Ricerca di Bari

Referenti: Cinzia Giannini

cinzia.giannin@ic.cnr.it, tel. 0805929167

Francesca Casella

francesca.casella@ispa.cnr.it



Bari



In presenza
Scuola primaria,
secondaria
di I e II grado



**SCIENZE
DELLA VITA
TRANSIZIONE
ECOLOGICA
SOSTENIBILITÀ**

Economia Circolare: 'Se faccio imparo e non dimentico

Progetto di Educazione Ambientale a carattere scientifico che ha la finalità di avviare i bambini e le bambine della scuola dell'Infanzia alla conoscenza di concetti di riciclo, sostenibilità ambientale, economia circolare, salvaguardia dell'ambiente attraverso il gioco, le attività manuali e una serie di percorsi laboratoriali.

A cura di CNR - Istituto di Cristallografia (IC)

Referente: Aurelia Falcicchio

aurelia.falcicchio@cnr.it, tel. 3278437709

<https://www.ic.cnr.it/progetti-con-le-scuole/>



Altamura (BA)



In presenza
Scuola
dell'infanzia



**SOSTENIBILITÀ
ECONOMIA
CIRCOLARE**

DNA: uno strumento utile per la ricerca sulla biodiversità

Il laboratorio è dedicato al DNA: molecola che svolge un ruolo centrale per la biodiversità e dunque per la tutela ambientale, sia come custode di diversità genetica tra le specie, sia come strumento per la loro identificazione e classificazione in uno specifico areale (*DNA barcoding*). Le attività proposte riguardano l'osservazione della cellula eucariotica, la realizzazione di un modellino di DNA, anche oleografico, per comprenderne la sua struttura a doppia elica e l'estrazione da una specie vegetale.

A cura di CNR - Istituto di Cristallografia (IC)

Referente: Annalisa Masi

annalisa.masi@cnr.it



Lazio



In presenza
Scuola primaria,
secondaria
di I e II grado



**SCIENZE
DELLA VITA
BIODIVERSITÀ**

I minerali: come si formano, dove li ritroviamo, come li studiamo

Laboratorio di divulgazione scientifica dedicato ai minerali e agli ambienti in cui si formano, dalle rocce, ai sistemi biologici, al laboratorio. Si propone anche un approfondimento sulle tecniche analitiche con cui si studiano i minerali.

A cura di CNR - Istituto di Cristallografia (IC)

Referente: Francesco Capitelli
francesco.capitelli@cnr.it



Roma



In presenza
Scuola secondaria
di I e II grado



**PATRIMONIO
CULTURALE
ECONOMIA
CIRCOLARE**

Alimenti fermentati, sostenibilità, alimentazione e salute

Si tratta di un laboratorio dedicato al ruolo della fermentazione inteso come processo di trasformazione degli alimenti a bassi input energetici e in grado di modulare positivamente la qualità globale degli alimenti. Viene sottolineato il concetto emergente di *dietary microbes* termine con cui si definisce la comunità microbica del tratto enterico costituita prevalentemente da batteri, oltre a lieviti, parassiti e virus.

A cura di CNR - Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA)

Referente: Vittorio Capozzi
vittorio.capozzi@ispa.cnr.it



Foggia



In presenza
Scuola secondaria
di I e II grado



**TRANSIZIONE
ECOLOGICA
BIODIVERSITÀ
ONE HEALTH**

Peer tutoring, insegnando si impara

Obiettivo del laboratorio è applicare strumenti didattici e di apprendimento e sviluppare il dialogo metacognitivo per fornire una metodologia che aiuti gli studenti e le studentesse in difficoltà e favorisca il contrasto alla dispersione scolastica. Gli studenti e le studentesse eccellenti potranno mettere a disposizione della comunità scuola e/o classe le proprie abilità e sperimentare e gestire i propri talenti quale palestra in cui diventare adulti socialmente più responsabili.

A cura di CNR - Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI)

Referente: Massimo Arattano
massimo.arattano@cnr.it, tel. 3921547195



Asti



In presenza
Scuola primaria,
secondaria
di II grado



SOSTENIBILITÀ

Rocking the Palatine Hill! Cosa ci insegnano i disastri naturali del passato

Grazie a plastici dell'area archeologica di Roma e del colle Palatino e un ambiente navigabile immersivo, il laboratorio offre la possibilità di descrivere le relazioni che intercorrono tra la struttura geologica del sottosuolo di Roma e i rischi naturali che la interessano. In particolare, i monumenti, le strutture edificate con i relativi suoli di fondazione diventano lo spunto per visualizzare il condizionamento che la morfologia esterna e la geologia esercitano sull'amplificazione delle onde sismiche.

A cura di CNR - Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria (IGAG)

Referente: Iolanda Gaudiosi
iolanda.gaudiosi@cnr.it



Roma



In presenza
Scuola primaria,
secondaria
di I e II grado



**PATRIMONIO
CULTURALE**

In biblioteca: laboratorio di ricerca e studio

L'obiettivo del laboratorio è sviluppare competenze essenziali per la ricerca in ambito scientifico e sfruttare appieno l'utilizzo delle risorse disponibili in biblioteca. Le sessioni di formazione sono *hands-on* e permettono di applicare direttamente le conoscenze acquisite, a partire dalla capacità di valutare la qualità e l'affidabilità delle fonti di informazione, imparando a riconoscere le *fake-news*.

A cura di CNR - Unità Pianificazione, Programmazione e Biblioteca Centrale

Referenti: Monia Bartolucci
monia.bartolucci@cnr.it
Giorgia Migliorelli
giorgia.migliorelli@cnr.it



Roma



In presenza
Scuola secondaria
di I e II grado



**PATRIMONIO
CULTURALE**

Piante in classe

Laboratorio interattivo per la valutazione dell'effetto benefico delle piante sulla qualità dell'aria *indoor*. Il laboratorio, svolto in collaborazione con Coldiretti Toscana e ISDE Italia - Associazione medici per l'ambiente, è composto da due moduli: il primo di presentazione dell'attività, con un'introduzione sulle conseguenze degli inquinanti sulla salute e sull'effetto benefico delle piante; il secondo di tipo sperimentale che prevede l'allestimento delle piante in alcune classi campione e il monitoraggio dell'effetto benefico, in comparazione con altre classi monitorate, ma non dotate di piante.

A cura di CNR - Istituto per la BioEconomia (IBE)

Referente: Alessandro Zaldei
alessandro.zaldei@cnr.it, tel. 3209223928



Firenze



In presenza
Scuola secondaria
di I e II grado



**SCIENZE
DELLA VITA
TRANSIZIONE
ECOLOGICA
ONE HEALTH**

DNA, biotecnologie e nuovi vaccini

Il CNR - IFT organizza un laboratorio didattico-formativo dedicato a “DNA, biotecnologie e nuovi vaccini” per raccontare alle classi delle scuole secondarie di secondo grado come il DNA giochi un ruolo chiave nello sviluppo delle biotecnologie. Nel percorso didattico si può sperimentare come estrarre il DNA dalla frutta e/o dalla saliva e vederlo comparire nelle provette. Uno spunto per un’azione didattica e un approfondimento scientifico nel campo dell’immunizzazione e dei nuovi vaccini genetici.

A cura di CNR - Istituto di Farmacologia Traslazionale (IFT)

Referente: Daniela Fioretti

daniela.fioretti@ift.cnr.it, tel. 0645488249

<https://biotechweek.org/>



Roma



In presenza
*Scuola secondaria
di II grado*



**SCIENZE
DELLA VITA**

Plant science, impariamo sperimentando!

“Crescere in Città” è un catalogo di offerte formative ed educative della Città di Torino e di ITER: da decenni, pilastro delle scuole torinesi e per associazioni, atenei, enti pubblici e privati, onlus, musei e istituzioni culturali con circa 1300 attività per ogni fascia d’età, da zero anni all’età adulta. Nell’ambito di questa iniziativa l’Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante del CNR propone, nella propria sede, il laboratorio “Plant science, impariamo sperimentando!”, con attività ludico didattiche, esperimenti e giochi espressamente progettati per bambini e bambine della scuola primaria.

A cura di CNR - Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante (IPSP)

Referente: Marina Ciuffo, marina.ciuffo@ipsp.cnr.it

<http://www.comune.torino.it/crescere-in-citta/>



Torino



In presenza
Scuola primaria



**SCIENZE
DELLA VITA
SOSTENIBILITÀ**

Contact2Imaging

Un laboratorio per scoprire l’affascinante mondo del corpo umano, grazie alle tecniche di *imaging* utilizzate dai radiologi, come la Tomografia Computerizzata (TC).

Con l’aiuto di un manichino si possono esplorare gli organi del corpo umano, imparando dove si collocano e la loro funzione. Con le mani e il tatto i partecipanti e le partecipanti possono sperimentare la ‘densità’ di diversi materiali, caratteristica fondamentale che permette di distinguere i differenti tessuti.

A cura di CNR - Istituto di Bioimmagini e Fisiologia Molecolare (IBFM)

Referente: Francesca Gallivanone

francesca.gallivanone@cnr.it, tel. 0221717530



Milano



In presenza
*Scuola dell’infanzia
e primaria*



**SCIENZE
DELLA VITA
ONE HEALTH**

Il DNA: la molecola della vita

Cosa rende un essere umano diverso da una rana? E in che modo una cellula della pelle si differenzia da un neurone? Il laboratorio si propone di rispondere a queste domande, attraverso un viaggio alla scoperta della cellula, della genetica e del DNA. Il laboratorio prevede attività ludiche, pratiche e tante altre, tra le quali il procedimento per isolare il DNA dalla polpa della banana.

A cura di CNR - Istituto di Bioimmagini e Fisiologia Molecolare (IBFM)

Referente: Gloria Rita Bertoli

gloriarita.bertoli@cnr.it, tel. 0221717544



Milano



In presenza
Scuola primaria e
secondaria
di I grado



**SCIENZE
DELLA VITA
BIODIVERSITÀ**

Un tuffo nel magico mondo dell'acqua

L'acqua rappresenta da sempre per i bambini e le bambine un mondo affascinante e di gran divertimento! Questo laboratorio si propone di esplorare le straordinarie proprietà dell'acqua che sono ogni giorno sotto i nostri occhi e che vengono spiegate in maniera giocosa, ma allo stesso tempo scientificamente rigorosa. Il laboratorio prevede di esplorare insieme alcune comuni proprietà dell'acqua (temperatura, stato, capillarità, tensione superficiale e densità) attraverso un linguaggio semplice e con brevi esperimenti mirati alla comprensione di tali caratteristiche.

A cura di CNR - Istituto di Biologia e Patologia Molecolari (IBPM)

Referente: Alessandra Guidi

alessandra.guidi@cnr.it, tel. 06 49912326



Roma



In presenza
Scuola primaria



**SCIENZE
DELLA VITA**

Caccia al DNA: investigando sulla scena del crimine

Una giornata da detective per le classi delle scuole secondarie di secondo grado che offre un'esperienza simulata del *DNA profiling* impiegato nei laboratori forensi. Un tour virtuale guida studenti e studentesse lungo le tappe cruciali della comprensione del genoma umano e della sua struttura. Durante l'attività, mediante digestione del DNA con enzimi di restrizione, viene condotto un confronto tra un campione prelevato da una presunta 'scena del crimine' e cinque campioni provenienti da diversi 'sospetti', con l'obiettivo di identificare il/la colpevole.

A cura di CNR - Istituto di Biologia e Patologia Molecolari (IBPM)

Referente: Giovanna Maria Costanzo

giovannamaria.costanzo@cnr.it, tel. 0649912897



Roma



In presenza
Scuola secondaria
di II grado



**SCIENZE
DELLA VITA**

Contro le fake news. Pensare, leggere, scrivere

Un laboratorio per apprendere i metodi e gli strumenti per l'analisi e l'estrazione della conoscenza dall'informazione, dedicato a studenti e studentesse e ai/alle docenti che li accompagnano. Il laboratorio prevede una lezione teorica, attività pratiche di individuazione delle *fake news* e un gran finale in cui ci si sfida a colpi di *fake news* create in classe.

A cura di CNR - Istituto dei Sistemi Complessi (ISC)

Referente: Marco Montuori
marco.montuori@cnr.it



Roma



In presenza
Scuola secondaria
di II grado



**PATRIMONIO
CULTURALE**

Lo sceneggiatore è stato rimandato: capisci la fisica con gli errori nei film di fantascienza

L'attività laboratoriale consiste in un gioco in cui la classe, divisa in gruppi, deve scovare gli errori presenti nei film di fantascienza. Lo scopo è quello di fissare nozioni di base su temi quali la gravità, l'inerzia, la chimica, la pressione, analizzando gli errori presenti in vari spezzoni di film.

A cura di CNR - Istituto dei Sistemi Complessi (ISC)

Referente: Marco Montuori
marco.montuori@cnr.it



Roma



In presenza
Scuola secondaria
di I e II grado



**SCIENZE
DELLA VITA**

La foto che mise a nudo il DNA, spiegata con una lampadina

La foto che mise a nudo la struttura della doppia elica del DNA è la cosiddetta "foto 51". Da quella immagine, raccolta nel laboratorio di Rosalind Franklin partì la rivoluzione della biologia. È possibile comprendere gli elementi fondamentali di "foto 51", usando luce visibile, al posto dei raggi X e un filamento di lampadina al posto dell'elica del DNA? La risposta è affermativa e questo laboratorio offre la possibilità di scoprirlo, grazie a un semplice apparato sperimentale e ad una applicazione software interattiva.

A cura di CNR - Istituto di Biofisica (IBF)

Referenti: Vincenzo Martorana, vincenzo.martorana@cnr.it,
tel. 0916809308
Rita Carrotta, rita.carrotta@cnr.it



Palermo



In presenza, online
Scuola secondaria
di I e II grado



**SCIENZE
DELLA VITA**

C'è Muro e Muro! Alla scoperta delle pietre della tua città

Le case, i palazzi storici, i monumenti e altri edifici pubblici e privati sono stati costruiti con materiali via via diversi, nel corso della storia, ma sempre strettamente legati al territorio, alla facilità di reperimento e alle vie di comunicazione. Con questo laboratorio, è possibile scoprire la relazione tra la geologia del territorio e i materiali litoidi utilizzati. Il laboratorio è stato sviluppato per tre città (Bologna, Venezia e Genova), ma è possibile progettarlo *ad hoc* per qualsiasi città storica d'Italia. Gli incontri di progettazione con scuole/docenti possono avvenire *online* o in presenza a seconda della disponibilità dei ricercatori e delle ricercatrici.

A cura di CNR - Istituto di Scienze Marine (ISMAR)

Referente: Francesca Alvisi
francesca.alvisi@cnr.it



Progetto nazionale



In presenza, online
Scuola secondaria di I e II grado



PATRIMONIO CULTURALE TRANSIZIONE ECOLOGICA SOSTENIBILITÀ

Comfort termico e qualità dell'aria negli spazi lavorativi e scolastici indoor

Un laboratorio dedicato alla qualità dell'aria interna nelle aule scolastiche, tema di primaria importanza.

Gli edifici scolastici sono spazi di lavoro dove si svolgono funzioni didattico-educative molteplici ed eterogenee. La qualità degli ambienti scolastici e l'elevato tasso di occupazione hanno un forte impatto sulla salute, sull'istruzione e sull'educazione.

A cura di CNR - Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (ISAC)

Referenti: Alessandro Bortolin
a.bortolin@isac.cnr.it
Gianluca Cadelano
g.cadedano@isac.cnr.it



Padova



In presenza
Scuola primaria e secondaria di I grado



SOSTENIBILITÀ ONE HEALTH

ProteinLand, dove si gioca con le proteine!

Laboratorio con attività ludico-educative in cui viene mostrato ai giovani e alle giovani partecipanti come la scienza prova a rispondere alle complesse domande che il mondo della medicina si trova a dover affrontare. Lo si fa mischiando gioco e moderne tecniche di visualizzazione grafica di sistemi biologici e sfruttando semplici nozioni di biologia e complessi software di chimica computazionale e di Intelligenza Artificiale.

A cura di CNR - Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche "Giulio Natta" (SCITEC)

Referente: Benedetta Righino
benedetta.righino@scitec.cnr.it



Roma



In presenza
Scuola primaria e secondaria di I grado e II grado



SCIENZE DELLA VITA ONE HEALTH

Il Caso Crystal Lake - Sei un detective. Segui le impronte il caso è tuo

Serious and crime game a tema ambientale in cui i e le partecipanti vengono catapultate nelle vesti di un detective esperto di chimica e biologia. Una fitta rete di indizi e prove conducono a risolvere il caso imparando. Gli obiettivi principali sono: approfondire nozioni scientifiche, utilizzare metodologia critica di elaborazione degli elementi acquisiti e sensibilizzare alla tutela ambientale, aspirando ad un mondo in cui i consumi i processi di produzione e l'uso delle risorse naturali siano sostenibili.

A cura di CNR - Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche "Giulio Natta" (SCITEC)

Referente: Denise Galante

denise.galante@scitec.cnr.it



Genova



In presenza
Scuola secondaria
di II grado



**SCIENZE
DELLA VITA
SOSTENIBILITÀ
ONE HEALTH**

La plastica e la sua nuova vita

Negli ultimi anni l'inquinamento marino da plastica è diventato uno dei temi ambientali più pressanti. Ma conosciamo davvero questa classe di materiali di cui ormai non possiamo fare più a meno? Come ci comportiamo con il loro 'fine vita'? E cosa sono le cosiddette plastiche biodegradabili? Studenti e studentesse effettueranno un viaggio nel mondo delle plastiche tradizionali e delle nuove plastiche biodegradabili e delle possibilità per il loro 'fine vita'.

A cura di CNR - Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche "Giulio Natta" (SCITEC)

Referente: Lucia Conzatti

lucia.conzatti@scitec.cnr.it



Genova



In presenza
Scuola primaria
e secondaria
di I grado e II grado



**SOSTENIBILITÀ
ECONOMIA
CIRCOLARE
TRANSIZIONE
ECOLOGICA**

Conferenza/seminario

UNISTEM

"UniStem Day" è la giornata dedicata a studenti e studentesse delle scuole secondarie di secondo grado, organizzata dal Centro di Ricerca Coordinata sulle Cellule Staminali dell'Università degli Studi di Milano con l'obiettivo di integrare, coordinare e promuovere l'accesso alle informazioni relative allo studio delle cellule staminali e del loro potenziale applicativo. "UniStem Day" negli anni ha visto coinvolti 87 Atenei e Centri di Ricerca in Australia, Danimarca, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Olanda, Polonia, Regno Unito, Serbia, Spagna, Svezia, Ungheria. Anche la città di Bari è protagonista grazie al CNR.

A cura di CNR - Istituto di Biomembrane, Bioenergetica e Biotecnologie Molecolari (IBIOM)

Referente: Francesca De Leo, f.deleo@ibiom.cnr.it, tel. 3928537451

https://unistem.unimi.it



Bari



In presenza
Scuola secondaria
di II grado



**SCIENZE
DELLA VITA
ONE HEALTH**

Noi non rischiamo

I seminari si rivolgono principalmente alle scuole secondarie di secondo grado per promuovere tra le giovani generazioni una maggiore consapevolezza del rischio, in particolare derivante dalle calamità naturali (quali bradisismo della zona flegrea, terremoti, frane, alluvioni, ecc.), unitamente ad una cultura della sua prevenzione. I seminari sono tenuti da ricercatori e ricercatrici CNR, INGV ed ENEA nonché docenti universitari, appartenenti al gruppo di lavoro multidisciplinare attivato dal progetto di ricerca CNR "Innovazione dei servizi assicurativi nella gestione dei rischi catastrofali".

A cura di CNR - Istituto di Ricerca su Innovazione e Servizi per lo Sviluppo (IRISS)

Referente: Antonio Coviello, antonio.coviello@cnr.it, tel. 3356547171
<https://www.iriss.cnr.it/prossimi-eventi/>



Napoli



In presenza, online
Scuola secondaria di II grado



**PATRIMONIO
 CULTURALE
 SOSTENIBILITÀ**

Biosonora: la Bioacustica e la musica dalle piante

In questo seminario si scopre che anche le piante, gli alberi e i funghi sono in relazione con i suoni. Le piante comunicano con la realtà circostante anche tramite un'attività elettrica interna e l'impiego di dispositivi che trasformano gli impulsi elettrici derivanti dalla conduttività elettrica (EC) di una pianta in segnali audio e consente di realizzare veri e propri brani musicali. Infatti, usando un sintetizzatore si possono 'costruire' dei suoni per dare voce a questi impulsi: così è possibile sentire come una pianta, tramite le proprie 'mani invisibili', possa suonare una tastiera.

A cura di CNR - Istituto per i Sistemi Biologici (ISB)

Referente: Carmelo Cannarella, carmelo.cannarella@cnr.it
 tel. 06 90672511, <https://sites.google.com/view/biosonora/home>



Montelibretti
 (Roma)



In presenza
*Scuola primaria,
 secondaria di I e II grado*



**SCIENZE
 DELLA VITA
 SOSTENIBILITÀ**

Le 100 esperte vanno a scuola

Nella settimana *Women and Girls in STEAM* delle "Donne e Ragazze nelle discipline STEAM", una ricercatrice esperta STEAM incontra alunne e alunni della scuola primaria (quinto anno), secondaria di primo grado e secondaria di secondo grado, raccontando il proprio percorso di crescita professionale, dalla matematica alla medicina, all'informatica, nonché le sfide attuali del mondo della scienza biomedica. Lo scopo degli incontri è contribuire al superamento degli stereotipi di genere, stimolare la curiosità verso queste discipline, combattere la dispersione scolastica e l'analfabetismo tecnologico.

A cura di CNR - Istituto di Ricerca Genetica e Biomedica (IRGB)

Referente: Serena Sanna, serena.sanna@cnr.it
https://www.icmonastir.edu.it/images/Le_100_esperte_STEM_vanno_a_scuola.pdf



Ussana (SU)



In presenza
*Scuola primaria,
 secondaria di I e II grado*



**SCIENZE
 DELLA VITA**

SPIN4Schools

Attraverso "SPIN4Schools", si rendono disponibili seminari divulgativi dedicati alle classi di scuola secondaria di secondo grado. Questi prevedono la partecipazione di ricercatori e ricercatrici provenienti da tutte le sedi dell'Istituto superconduttori, materiali innovativi e dispositivi del CNR e hanno lo scopo di offrire un'ampia panoramica su molti dei temi di ricerca affrontati nell'ambito delle attività dell'Istituto, fornendo, al tempo stesso, una introduzione ai principali approcci sperimentali e teorici utilizzati.

A cura di CNR - Istituto superconduttori, materiali innovativi e dispositivi (SPIN)

Referenti: Gruppo Outreach & Dissemination dell'Istituto: Salvatore Abate, Mario Barra, Emilio Bellingeri, Alix Madeleine di Maio, Nadia Martucciello, Loredana Parlato, Luca Pellegrino, Adriana Santroni, Alessandro Stroppa outreach@spin.cnr.it, <https://www.spin.cnr.it/outreach-and-t-t/education-for-schools/seminars>



Genova, L'Aquila
Napoli, Roma
Salerno



In presenza, online
*Scuola secondaria
di II grado*



**TRANSIZIONE
DIGITALE
ENERGIA PULITA
SOSTENIBILITÀ**

Mi illudo d'immenso

Si tratta di un viaggio scientifico nell'affascinante mondo delle illusioni ottiche. Nella sua poesia "M'illumino d'immenso", Giuseppe Ungaretti attribuiva alla luce il potere di connetterci all'universo. Le illusioni ottiche mettono in crisi questa connessione, disorientando la nostra visione della realtà. Quello che sembra inganno ha tuttavia una spiegazione scientifica, tanto che lo studio delle illusioni ottiche ha consentito alla scienza di poter mappare e comprendere il cervello.

A cura di CNR - Istituto di Scienze Applicate e Sistemi Intelligenti "Eduardo Caianiello" (ISASI)

Referente: Antigone Marino
antigone.marino@isasi.cnr.it, tel. 081676268
<https://www.isasi.cnr.it/mi-illudo-dimmenso>



Napoli



In presenza
*Scuola secondaria
di I e II grado*



**PATRIMONIO
CULTURALE
SCIENZE
DELLA VITA
ONE HEALTH**

Vista dai ghiacci: il pianeta visto dal continente antartico

Il seminario è dedicato al racconto della vita sulla base Concordia In Antartide. Attraverso i racconti delle ricercatrici e dei ricercatori che hanno vissuto questa avventurosa esperienza, è possibile vivere le sfide e le meraviglie del continente antartico, cogliendo anche l'opportunità di comprendere lo studio del cambiamento climatico e il suo impatto sul pianeta.

A cura di CNR - Istituto di Cristallografia (IC)

Referente: Massimiliano Catricalà
massimiliano.catricala@cnr.it



Montelibretti
(Roma)



In presenza
*Scuola secondaria
di I e II grado*



**SOSTENIBILITÀ
PATRIMONIO
CULTURALE
BIODIVERSITÀ**

Seminario didattico sull'informatica giuridica

Nel corso del seminario, della durata di tre ore, i/le partecipanti incontrano il personale (giuristi e informatici) dell'Istituto di Informatica Giuridica e Sistemi Giudiziari del CNR.

Dopo una breve descrizione del quadro teorico della disciplina, si passa a illustrare con esempi pratici forniti da progetti implementati, software e applicazioni sviluppate come sia possibile aumentare l'accessibilità dell'informazione giuridica per la cittadinanza, ma anche l'interoperabilità dei dati giuridici. Nel seminario si parla anche di *open access*, intelligenza artificiale e diritto, *fake news*. Il modello didattico è stato sperimentato nell'anno scolastico 2023/2024.

A cura di CNR - Istituto di Informatica Giuridica e Sistemi Giudiziari (IGSG)

Referente: Francesco Romano, francesco.romano@igsg.cnr.it

tel. 055433995 <https://www.igsg.cnr.it/progetti-2/pcto-e-tirocini/>



Firenze
e provincia



In presenza
Scuola secondaria
di II grado



**TRANSIZIONE
DIGITALE**

Chimica e sostenibilità - il problema energetico: chimica per le energie rinnovabili

Il nostro mondo ha sempre maggiore bisogno di energia, ma l'energia derivante dai fossili si sta esaurendo rapidamente, producendo anche quantità elevate di CO₂. Questo seminario interattivo è l'occasione per conoscere alcuni aspetti del problema energetico e le soluzioni che la chimica può offrire, con un approfondimento sulle fonti di energia rinnovabili.

A cura di CNR - Istituto di Chimica dei Composti Organometallici (ICCOM)

Referenti: Daniele Franchi, daniele.franchi@iccom.cnr.it, tel. 055 5225223

Alessio Dessì, alessio.dessi@iccom.cnr.it, tel. 055 5225205

Gianna Reginato, gianna.reginato@iccom.cnr.it, tel. 055 5225255

<http://www.iccom.cnr.it/it/incontri-con-la-ricerca-2024/>



Firenze



In presenza
Scuola secondaria
di II grado



**TRANSIZIONE
ECOLOGICA
SOSTENIBILITÀ
ENERGIA PULITA**

Chimica e sostenibilità - La Tavola Periodica: gli elementi chimici per un futuro sostenibile

In un viaggio fra la scienza del XIX e XX secolo si scopre come questa abbia fatto ordine tra gli elementi chimici, cercando di razionalizzare le proprietà degli elementi e delle molecole. Il seminario è l'occasione per capire come la tavola periodica e gli elementi chimici abbiano formato il mondo e come possano aiutare a rendere il progresso sostenibile. A conclusione del seminario si propongono alcuni *learning games*.

A cura di CNR - Istituto di Chimica dei Composti Organometallici (ICCOM)

Referenti: Andrea Ienco, andrea.ienco@iccom.cnr.it, tel. 055 5225282

Andrea Marchionni, andrea.marchionni@iccom.cnr.it, tel. 055 5225206

Gianna Reginato, gianna.reginato@iccom.cnr.it, tel. 055 5225255

<http://www.iccom.cnr.it/it/incontri-con-la-ricerca-2024/>



Firenze



In presenza
Scuola secondaria
di II grado



**TRANSIZIONE
ECOLOGICA
SOSTENIBILITÀ
ECONOMIA
CIRCOLARE**

Incontri con la ricerca: i seminari del CNR all'Area di Ricerca di Firenze

Il ciclo "Incontri con la ricerca" è un'iniziativa del Gruppo di Lavoro Divulgazione Scientifica (GLDS) dell'Area di Ricerca del CNR di Firenze, di cui fanno parte i ricercatori e le ricercatrici degli istituti coinvolti. Gli incontri sono organizzati in aree tematiche che abbracciano le molteplici discipline presenti all'interno dell'Area: dalla chimica verde ai cambiamenti climatici, dalle applicazioni in medicina a quelle nell'ambito della tutela dei beni culturali. Gli argomenti trattati durante i seminari possono in seguito essere approfonditi tramite la richiesta di attivazione di PCTO da parte delle scuole interessate.

A cura di CNR - Area di Ricerca di Firenze

Referente: Alessandro Schena

a.schena@ifac.cnr.it, tel. 055 5225010

<http://www.comunicazione.area.fi.cnr.it>



Toscana



In presenza
Scuola secondaria
di II grado



**TRANSIZIONE
ECOLOGICA
SOSTENIBILITÀ
BIODIVERSITÀ**

La letteratura scientifica e le fonti di informazione

Il lavoro del ricercatore e della ricercatrice sembra ben chiaro a tutti e a tutte: progetta e realizza esperimenti, trovando soluzioni a problemi o inventando nuove cose. Un aspetto molto meno noto è il lavoro di studio, documentazione e aggiornamento da loro svolto. Dove si informa? Dove comunica i suoi risultati? Come valutare le migliaia di articoli scientifici pubblicati? Il seminario affronta questi temi con esempi e riferimenti alla vita quotidiana.

A cura di CNR - Istituto di Chimica della Materia Condensata e di Tecnologie per l'Energia (ICMATE)

Referente: Alessandro Galenda

alessandro.galenda@cnr.it, tel. 049 829 5942



Padova e
provincia



In presenza, online
Scuola secondaria
di II grado



**SCIENZE
DELLA VITA**

Kit didattico/applicazione digitale/prodotto editoriale

EcoCEO - It's your Business

"EcoCEO" è un gioco didattico che mostra l'impatto delle strategie d'impresa lineare e circolare sulle attività imprenditoriali. Il gioco istruisce sulle principali strategie collegate all'economia circolare (ad es. riciclo, sistemi di ritiro dell'usato, le attività di riparazione e la sostituzione di prodotti con servizi ecc). "EcoCEO" è il risultato di un progetto Europeo, SmartPlaCE@schools - *Serious game Platform for education on Circular Economy in high schools*. Oltre al gioco da tavolo e al Digital EcoCEO, sono stati creati dei moduli didattici che propongono molteplici attività che permettono approfondimenti della tematica.

A cura di CNR - Istituto per la Sintesi Organica e la Fotoreattività (ISOF)

Referenti: Alberto Zanelli, alberto.zanelli@isof.cnr.it tel. 0516399763

Armida Torreggiani, armida.torreggiani@isof.cnr.it

<https://ecoceo.vito.be/it>



Bologna,
Firenze
Palermo



In presenza, online
Scuola secondaria
di II grado



**SOSTENIBILITÀ
ECONOMIA
CIRCOLARE**

RAWsiko – Materials around us

Si tratta di un gioco educativo digitale per la formazione di classi delle scuole secondarie di secondo grado sulle materie prime critiche, la loro importanza per l'innovazione tecnologica e la transizione energetica e la loro distribuzione nel mondo (questioni geopolitiche), utilizzando elementi di *gamification*. RAWsiko è stato sviluppato nell'ambito del progetto europeo, *Raw Matters Ambassadors at Schools (RM@Schools)*, iniziativa bandiera nell'ambito della divulgazione scientifica nel settore delle materie prime ed economia circolare (EIT *RawMaterials*). È disponibile in tredici lingue.

A cura di CNR - Istituto per la Sintesi Organica e la Fotoreattività (ISOF)

Referente: Alberto Zanelli, alberto.zanelli@isof.cnr.it tel. 0516399763
<https://arraise.com/rawsiko/>



Progetto nazionale



Online
 Scuola secondaria di II grado



**ENERGIA PULITA
 TRANSIZIONE
 ECOLOGICA
 PACE E DIPLOMAZIA
 SCIENTIFICA**

Grande come un Virus

Il virus, il male invisibile di cui tanto si è tanto parlato in questi anni, sono per lo più noti come causa di patologie. Tuttavia il mondo dei virus è vasto e variegato. Per la maggior parte infatti sono innocui e utilizzabili per applicazioni mediche come strumenti di cura, ad esempio per la terapia genica. Fra percorsi e descrizioni, modelli tangibili e giochi, si impara: quanto sono piccoli; quanto sono diversi; come sono fatti; come funzionano; come si utilizzano nelle biotecnologie per la salute. Le attività richiedono materiali semplici che le scuole possono auto-produrre (se possiedono una stampante 3D) o richiedere al CNR.

A cura di CNR - Istituto di Biofisica (IBF)

Referente: Claudia Massa, Mol.bd3@ibf.cnr.it
<https://centenario.cnr.it/evento/grande-come-un-virus/>



Lombardia



In presenza, online
 Scuola secondaria di I e II grado



**SCIENZE
 DELLA VITA
 BIODIVERSITÀ**

Science and Games

Vengono proposte tutte le attività di giochi educativi ideate e realizzate dalla Rete CREO (Campania Rete Outreach); dall'*escape room* multidisciplinare ai giochi matematici, passando dai giochi da tavolo e dai giochi digitali interattivi, modulabili per essere utilizzati, sia in occasione di eventi, sia in progetti appositamente disegnati per le scuole per diverse fasce di età.

A cura di CNR - Campania Rete Outreach (CREO)

Referente: Alessandra Rocco
alessandra.rocco@ino.cnr.it, tel. 0818675422
<https://creo.na.cnr.it/>



Napoli



In presenza, online
 Scuola primaria, secondaria di II grado



**SCIENZE
 DELLA VITA
 SOSTENIBILITÀ
 ECONOMIA
 CIRCOLARE**

Il Memory Chimico

La versione da chimico del famoso gioco "Memory" viene proposta in digitale come attività interattiva. Si gioca individuando la coppia simbolo chimico - nome elemento, come per le tessere cartacee. Ma non finisce qui: una volta svelata la coppia, ci saranno tante pillole di curiosità legate agli elementi appena 'scoperti'.

L'iniziativa fa parte del progetto *Change the Game* coordinato da Armida Torreggiani (CNR - Istituto per la Sintesi Organica e la Fotoreattività).

A cura di CNR - Istituto di Chimica della Materia Condensata e di Tecnologie per l'Energia (ICMATE)

Referente: Alessandro Galenda

alessandro.galenda@cnr.it, tel. 0498295942



Padova
e provincia



In presenza
*Scuola primaria,
secondaria di I grado*



**SCIENZE
DELLA VITA
SOSTENIBILITÀ
ECONOMIA
CIRCOLARE**

BetterGeoEdu

Per avvicinare le giovani generazioni all'utilizzo sostenibile delle risorse della Terra e aumentare l'interesse per la geologia, è stata sviluppata la 'modifica' BetterGeo del popolarissimo videogioco "Minecraft" che fornisce un'ambientazione più realistica dal punto di vista geologico, con un maggior numero di rocce e minerali.

Nel gioco sono presenti anche tecnologie sostenibili per l'estrazione, la lavorazione delle materie prime e la produzione di oggetti nella prospettiva di un'economia di tipo circolare. Oltre al gioco, sono stati sviluppati esercizi per la scuola primaria. BetterGeoEdu è il risultato di un progetto europeo finanziato da EIT RawMaterials.

A cura di CNR - Istituto per la Sintesi Organica e la Fotoreattività (ISOF)

Referente: Luca Bellucci, luca.bellucci@bo.ismar.cnr.it

<https://www.bettergeoedu.com/educational-material-ita>



Bologna



Online
*Scuola primaria,
secondaria di I grado*



**SCIENZE
DELLA VITA
BIODIVERSITÀ**

Wildflowers: linee guida per la creazione di un prato fiorito nel giardino della scuola

Viene presentato il volume per docenti, dalla scuola dell'infanzia alla secondaria di primo grado: "Wildflowers: linee guida per la creazione di un prato fiorito nel giardino della scuola". La guida indica come si crea un prato fiorito, come questo contribuisce alla biodiversità e quali insetti può attirare. Il testo è corredato da note, informazioni botaniche, da illustrazioni fatte dagli alunni e dalle alunne delle classi che hanno partecipato al progetto e indicazioni di attività da svolgere in classe e all'aperto.

A cura di CNR - Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri (IRET)

Referente: Francesca Bretzel

francesca.bretzel@cnr.it



Progetto
nazionale



In presenza
*Scuola dell'infanzia,
primaria, secondaria
di I grado*



**SOSTENIBILITÀ
BIODIVERSITÀ**

Il Mondo delle Membrane e il vapore

Si tratta di un libro a fumetti per bambini e bambine in cui si illustra come le membrane siano spesso presenti nella vita quotidiana, anche se non le vediamo! Le possiamo trovare, infatti, nelle scarpe, nei giubbini e si possono utilizzare perfino per preparare gustosi concentrati di succhi di frutta!

A cura di CNR - Istituto per la Tecnologia delle Membrane (ITM)

Referente: Alessandra Criscuoli
a.criscuoli@itm.cnr.it, tel. 0984 492118

Sfogliabile gratuitamente al link:
<http://doi.org/10.48263/mome2.2023>



Progetto nazionale



In presenza
Scuola primaria,
secondaria di I grado



SOSTENIBILITÀ

Science in a box®

Una serie di kit didattici che contengono materiali progettati *ad hoc* per sperimentare in modo pratico contenuti scientifici curati da ricercatori e ricercatrici del CNR. Esperimenti, *exhibit* e giochi sono pensati per affiancare le lezioni didattiche, arricchendole con esperienze pratiche, nuovi spunti e approfondimenti.

Gli/le insegnanti vengono formati/e dal personale CNR e sono protagonisti/e delle attività, insieme agli studenti e alle studentesse, decidendo liberamente come e quando utilizzare i materiali forniti. I contenuti riguardano molteplici aree tematiche e le attività proposte possono essere declinate su vari livelli a seconda del grado scolastico.

A cura di CNR - Unità Comunicazione con la rete scientifica CNR

Referente: Luca Balletti, luca.balletti@cnr.it
<http://sciencebox.cnr.it/>



Progetto nazionale



In presenza
Tutte le scuole
di ogni ordine
e grado



**SCIENZE
DELLA VITA
SOSTENIBILITÀ**

Divertirsi con le Simmetrie

La simmetria viene introdotta con la manipolazione di materiali, l'utilizzo di software, con l'osservazione e la successiva rielaborazione mentale e verbale. Si invitano i/le partecipanti a descrivere gli elementi di simmetria delle figure, associandole alle loro proprietà geometriche, scoprendo come la 'rottura' della simmetria induca una variazione delle stesse proprietà delle figure, come in una 'transizione di fase' in fisica della materia.

A cura di CNR - Istituto superconduttori, materiali innovativi e dispositivi (SPIN)

Referente: Alessandro Stroppa, alessandro.stroppa@cnr.it
<https://www.spin.cnr.it/news-events/item/240-spin-at-maker-faire-2023>



Progetto nazionale



In presenza, online
Scuola primaria



**TRANSIZIONE
DIGITALE
SOSTENIBILITÀ**

Potenziamento delle competenze narrative ed emotive attraverso il robot Thymio

Viene proposto un laboratorio didattico creato attorno al robot Thymio, usato come mediatore per l'apprendimento delle competenze linguistiche e socio-emotive (*School Readiness*). Questo percorso educativo, che unisce tradizione e innovazione, fa uso di un kit di materiali appositamente creati (albi illustrati, audiolibri, canzoni, filastrocche, puzzle e tappetini di gioco) per dar vita ad attività basate su un approccio di tipo cooperativo. Il kit può essere utilizzato per attività laboratoriali e anche per la formazione docenti.



Piemonte
Sicilia
Veneto



In presenza
Scuola dell'infanzia e primaria



TRANSIZIONE DIGITALE

A cura di CNR - Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione (ISTC)

Referente: Alessandra Vitanza

alessandra.vitanza@cnr.it, tel. 0957338391

<https://promott.cnr.it/it/tecnologia/253/>

www.thymio.org

Visita presso struttura CNR

CONNECTIONS: Open day

L'Area Territoriale di Ricerca di Roma 1 - Montelibretti del CNR apre le porte dei propri laboratori a studenti e studentesse con l'obiettivo di trasferire le conoscenze scientifiche tra mondo della ricerca e scuola, mirando a promuovere la diffusione della cultura scientifica in modo coinvolgente, creare nuove connessioni tra ricerca e scuola e tra vari ambiti disciplinari (grazie al contributo di diversi Istituti del CNR) e favorire il confronto su tematiche scientifiche attuali (es. economia circolare, inquinamento, sostenibilità etc.) attraverso esperienze dirette.



Roma



In presenza
Scuola secondaria di II grado



PATRIMONIO CULTURALE SOSTENIBILITÀ ONE HEALTH

A cura di Area CNR Roma 1 - Montelibretti

Referenti: Gruppo Divulgazione Area CNR Roma1: A. Fino alessandra.fino@cnr.it tel. 06 90672396, D. Caschera, D. Guglietta, C. Cannarella, G. Giardini, S. Santoro, A. De Meo, F. Di Pippo, C. Cruz Viggi, A. Masi, M. A. Iannelli, S. Pioli, S. Laureti

Biodiversity Inside Out

Nuovi linguaggi e nuovi strumenti per una comunicazione non tradizionale, ma interattiva, così da permettere una esperienza immersiva e una comunicazione bidirezionale guidata. Passare dalla scienza all'*edutainment* per far conoscere alle/ai partecipanti, con approccio *touch with hand*, il valore della biodiversità e della necessità di intervenire sugli stili comportamentali collettivi, per promuovere il patrimonio demotnoantropologico di territori vocati alla ricerca e alla conservazione dell'ambiente.



Campobello di Mazara (TP) e provincia di Trapani



In presenza
Tutte le scuole di ogni ordine e grado



PATRIMONIO CULTURALE BIODIVERSITÀ SOSTENIBILITÀ

A cura di CNR - Istituto per lo studio degli impatti Antropici e Sostenibilità in ambiente marino (IAS)

Referente: Girolama Biondo

girolama.biondo@cnr.it

Previsori per un giorno - Dietro le quinte delle previsioni meteo

Un percorso partecipativo per sapere come si realizzano le previsioni del tempo, ma anche per avere qualche informazione in più su come andrebbero consultate e interpretate, data l'intrinseca incertezza associata ai fenomeni meteorologici. I previsori del LaMMA, consorzio tra CNR e Regione Toscana, accompagnano i ragazzi e le ragazze in un breve viaggio dietro le quinte del bollettino meteo. La visita prevede una parte teorica e una parte laboratoriale che consiste nella realizzazione della previsione meteo del giorno e della registrazione in video.

A cura di CNR - Istituto per la BioEconomia (IBE)

Referente: Valentina Grasso

valentina.grasso@cnr.it, tel: 055 522 6002



Firenze



In presenza
Scuola secondaria
di I e II grado



**SCIENZE
DELLA VITA;
SOSTENIBILITÀ**

All'attività possono partecipare anche scuole fuori Toscana che sono in visita a Firenze

Cambiamenti climatici al lavoro in alta montagna

L'iniziativa ha come principale obiettivo l'osservazione diretta dei principali effetti dei cambiamenti climatici nel paesaggio alpino di alta montagna, con esperienze di elaborazione dati e letture di carte e mappe tematiche. L'attività, della durata di uno o due giorni, si svolge in un bacino sperimentale di alta quota. Il periodo è strettamente correlato alla stagione estiva e al periodo di apertura del rifugio: per le attività con le scuole il periodo migliore è inizio settembre.

Le attività sono organizzate dal gruppo di ricerca *GeoClimAlp - Geomorphological impacts of Climate change in the Alps* - afferenti alla sede CNR - IRPI di Torino.

A cura di CNR - Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI)

Referente: Guido Nigrelli, guido.nigrelli@cnr.it

<https://geoclimalp.irpi.cnr.it/>



Torino



In presenza
Scuola secondaria
di II grado



**SOSTENIBILITÀ
BIODIVERSITÀ**

Sentiero dell'Atmosfera

Percorso didattico-ambientale per scoprire i segreti dell'atmosfera e del clima che cambia, grazie a quattordici pannelli esplicativi lungo il percorso. Risalendo le pendici fino alla vetta più alta dell'Appennino settentrionale (monte Cimone, 2.165 metri), le studentesse e gli studenti vengono accolti dalle ricercatrici e dai ricercatori per visitare i laboratori dell'Osservatorio climatico CNR "O. Vittori", stazione globale del *Global Atmospheric Watch* del *World Meteorological Organization*.

A cura di CNR - Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (ISAC)

Referenti: Paola De Nuntiis, p.denuntiis@isac.cnr.it

Paolo Bonasoni, p.bonasoni@isac.cnr.it

<https://www.sentieroatmosfera.it>



Monte Cimone
(Modena)



In presenza
Scuola secondaria
di I e II grado



**SOSTENIBILITÀ
BIODIVERSITÀ
ONE HEALTH**

Giornate di Promozione della Cultura Scientifica

Progetto sviluppato in collaborazione con la Provincia di Lecce a beneficio del triennio delle scuole secondarie di secondo grado salentine, mediante l'organizzazione di visite nei laboratori dell'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari del CNR, dove vengono organizzate attività sperimentali dimostrative delle linee di ricerca. Le attività, della durata di intere giornate, creano l'opportunità di entrare in contatto con gli ambienti della ricerca scientifica, di apprendere motivazioni e risultati attesi, nonché di avere notizie utili sui percorsi formativi e le prospettive di lavoro.



Lecce



In presenza
Scuola secondaria
di I e II grado



**SCIENZE
DELLA VITA**

A cura di CNR - Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA)

Referente: Angelo Santino
angelo.santino@ispa.cnr.it

Visita guidata alla scoperta della Biblioteca Centrale "G. Marconi"

Con cento anni di storia e oltre un milione di volumi la Biblioteca Centrale "G. Marconi" del CNR custodisce il patrimonio bibliografico tecnico-scientifico italiano. Grazie alle visite guidate si avrà l'opportunità di conoscerla da vicino visitando la Torre libraria, ripercorrendo la storia del CNR, esplorando il laboratorio di digitalizzazione dotato di scanner planetari all'avanguardia e il Centro di documentazione europea. Un'esperienza che apre nuove prospettive sulla conservazione e la divulgazione del nostro patrimonio documentale.



Roma



In presenza
Scuola secondaria
di I e II grado



**PATRIMONIO
CULTURALE**

A cura di CNR - Ufficio Pianificazione, Programmazione e Biblioteca Centrale

Referenti: Maria Adelaide Ranchino, adelaide.ranchino@cnr.it,
tel. 0649933486, Raffaella Lalle, raffaella.lalle@cnr.it, tel. 0649933361

Laboratorio di sostenibilità

La proposta riguarda l'organizzazione di visite didattiche e laboratori interattivi sul tema del contributo della scienza dei materiali per il conseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile, attraverso la ricerca di tecnologie e materiali innovativi per un uso efficiente e responsabile delle risorse naturali. Le attività vengono svolte nei laboratori della sede di Parma dell'Istituto dei Materiali per l'Elettronica e il Magnetismo del CNR. Gli argomenti trattati sono illustrati in una lezione introduttiva tenuta da un ricercatore o una ricercatrice dell'Istituto presso la sede scolastica.



Parma



In presenza
Scuola secondaria
di I e II grado



**TRANSIZIONE
ECOLOGICA
ENERGIA PULITA
SOSTENIBILITÀ**

A cura di CNR - Istituto dei Materiali per l'Elettronica e il Magnetismo (IMEM)

Referente: Paola Frigeri, paola.frigeri@cnr.it, tel. 0521269244

Incontri con le scuole: lezioni aperte (VIII edizione)

Evento di divulgazione scientifica rivolto alle scuole secondarie di secondo grado e dedicato a tematiche ambientali come l'inquinamento, il cambiamento climatico, la desertificazione. Lo scopo è quello di sensibilizzare i/le partecipanti sulle tematiche ambientali, offrendo la possibilità di 'sperimentare' all'interno dei laboratori dell'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del CNR. Allo stesso tempo funge da attività di orientamento scolastico, cercando di avvicinare gradualmente e gradevolmente gli studenti e le studentesse alle discipline scientifiche.

A cura di CNR - Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (IMAA)

Referente: Licia Fanti

licia.fanti@cnr.it, tel. 393 5856417



Tito Scalo (PZ)



In presenza
Scuola secondaria
di II grado



**SOSTENIBILITÀ
ONE HEALTH
ECONOMIA
CIRCOLARE**

Iniziativa integrata

La biodiversità e le biotecnologie vegetali per lo sviluppo di un'agricoltura sostenibile

Questo percorso di orientamento consente di entrare a curiosare nel mondo della ricerca sulle piante per aprire nuovi orizzonti e fornire strumenti utili anche a stimolare la partecipazione attiva delle giovani generazioni a dibattiti di grande attualità. Il percorso offre anche l'opportunità di introdurre i temi della conservazione dell'agrobiodiversità e delle recenti (bio)tecnologie vegetali.

A cura di CNR - Istituto di Bioscienze e Biorisorse (IBBR)

Referenti: Stefania Grillo

stefania.grillo@ibbr.cnr.it, tel. 0812539213

Maria Cammareri

maria.cammareri@ibbr.cnr.it, tel. 0812539490



Napoli
e provincia



In presenza
Scuola secondaria
di II grado



**BIODIVERSITÀ
SOSTENIBILITÀ
SCIENZE
DELLA VITA**

STEM Women in Science

L'iniziativa prevede di effettuare dei seminari tenuti dalle ricercatrici dell'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi del CNR. Gli obiettivi sono: raccontare con linguaggio divulgativo le attività all'interno dei laboratori di ricerca e gli ultimi ritrovati nell'ambito delle micro- e nanotecnologie, testimoniare le proprie esperienze nel mondo della scienza, partendo da come si sono svolti i propri percorsi formativi e incentivare le studentesse allo studio delle materie STEM. Il progetto prevede anche di svolgere attività laboratoriali presso le scuole e di formazione per i/le docenti.

A cura di CNR - Istituto per la Microelettronica e Microsistemi (IMM)

Referente: Rosaria A. Puglisi,

rosariaanna.puglisi@cnr.it, tel. 095 5968237

https://hq.imm.cnr.it/womeninscience



Nelle province di
Catania, Bologna,
Milano, Varsavia
(Polonia)



In presenza
Scuola primaria,
secondaria
di I e II grado



**ENERGIA PULITA
TRANSIZIONE
DIGITALE
SOSTENIBILITÀ**

GINO! Giochiamo a NON sprecare!

Il progetto ha l'obiettivo di ridurre lo spreco di cibo nelle scuole dell'infanzia e primarie, sensibilizzando bambini e bambine, insegnanti, dirigenti scolastici e genitori sul tema dello spreco alimentare. Una *food bag* è distribuita a tutti/e i/le partecipanti per portare a casa pane e frutta avanzati. La riduzione degli scarti nelle mense è incoraggiata attraverso un insieme di azioni educative, di *nudging* e *citizen science*. La misurazione degli scarti è condotta in maniera partecipativa con bambini, bambine e insegnanti per valutare il cambiamento.

A cura di CNR - Istituto di Ricerca sulla Crescita Economica Sostenibile (IRCrES)

Referente: Elena Pagliarino

elena.pagliarino@ircres.cnr.it, tel. 011 3977627



Grugliasco TO



In presenza
Scuola dell'infanzia
Scuola primaria



SOSTENIBILITÀ
ECONOMIA
CIRCOLARE

Kidseconomics®

Si tratta del progetto didattico sviluppato dal CNR con l'obiettivo di diffondere i concetti base della scienza economica nella scuola primaria e secondaria. "Kidseconomics®" offre l'opportunità di prendere confidenza con una disciplina, l'economia, i cui rudimenti costituiscono un bagaglio culturale per cittadini/e informati/e e consapevoli. Il cuore del progetto è rappresentato dalle attività didattiche interattive rivolte alle classi che, a partire dalla scuola primaria, possono comprendere le basi della scienza economica sperimentandole attraverso il gioco.

A cura di CNR - Istituto di Ricerca sulla Crescita Economica Sostenibile (IRCrES) e CNR - Unità Comunicazione

Referente: Maurizio Lupo maurizio.lupo@ircres.cnr.it, tel. 010-6598798

<http://www.kidseconomics.it>



Genova
Torino
Napoli



In presenza, online
Scuola primaria,
secondaria
di I grado



PATRIMONIO
CULTURALE
SOSTENIBILITÀ
ECONOMIA
CIRCOLARE

Il latte: un giro a 360° per conoscerlo meglio

Open day in un allevamento dove vengono affrontati temi primari nell'allevamento da latte: la produzione del latte; come si producono i formaggi; agricoltura e allevamento biologici; differenze e analogie tra proteine animali e proteine vegetali; qual è il mio latte? E infine come funziona un digestore. Ai/alle partecipanti viene proposto un percorso all'interno dell'allevamento dove sono predisposte postazioni con poster illustrativi dei singoli argomenti che vengono spiegati ciascuno da un ricercatore o ricercatrice che si occupa della specifica materia. Nel corso dell'iniziativa viene anche fornito materiale didattico che raccoglie i poster in forma di schede.

A cura di CNR - Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA) e CNR - Istituto di Biologia e Biotecnologia Agraria (IBBA)

Referenti: Milena Brasca, milena.brasca@cnr.it

Paola Cremonesi, paola.cremonesi@cnr.it



Provincia di
Lodi



In presenza
Scuola secondaria
di I grado



BIODIVERSITÀ
ECONOMIA
CIRCOLARE
ONE HEALTH

Contrastare il razzismo sonoro nei contesti educativi

CNR e Università di Siena collaborano ad un'iniziativa di sensibilizzazione sulla discriminazione linguistica e gli stereotipi linguistici. Il percorso formativo comprende seminari, attività laboratoriali e di raccolta e analisi di dati sperimentali ed è rivolto ad insegnanti e alle loro classi che avranno accesso a risorse didattiche sul tema. Gli studenti e le studentesse avranno l'opportunità di affiancare lo staff di ricerca nel disegno e nell'analisi di esperimenti di sociofonetica percettiva. L'iniziativa si colloca nell'ambito del progetto Erasmus+ CIRCE.

A cura di CNR - Istituto di Linguistica Computazionale "Antonio Zampolli"(ILC)

Referente: Claudia Soria, claudia.soria@ilc.cnr.it

<https://www.circe-project.eu>



Toscana



In presenza
Scuola secondaria di II grado



PATRIMONIO CULTURALE

Turtle 3.0

La biodiversità va tutelata, preservata e ripristinata sulla terra e in mare, attraverso la conoscenza e le nuove tecnologie. In questo contesto si sviluppa questa attività scientifica che prevede la scansione 3D di esemplari spiaggiati di tartarughe per creare una innovativa libreria di immagini tridimensionali ad elevato contenuto multidisciplinare. Un'occasione per capire l'importanza dell'approccio interdisciplinare *One Health* per risolvere le complesse interconnessioni esistenti tra ambiente, animali e uomo.

A cura di CNR - Istituto per lo studio degli impatti Antropici e Sostenibilità in ambiente marino (IAS)

Referenti: Gaspare Buffa, gaspare.buffa@cnr.it



Campobello di Mazara (TP) e provincia di Trapani



In presenza
Tutte le scuole di ogni ordine e grado



BIODIVERSITÀ ONE HEALTH TRANSIZIONE DIGITALE

Italian Quantum Weeks

"*Italian Quantum Weeks*" è un progetto dell'Istituto di Fotonica e Nanotecnologie del CNR in collaborazione con un'ampia rete di università ed enti di ricerca che vuole diffondere la conoscenza del mondo dei quanti e le opportunità aperte dalle tecnologie quantistiche. In occasione del *World Quantum Day* (14 Aprile), il progetto organizza, su tutto il territorio nazionale, la mostra "Dire l'indicibile", il concorso di creatività "Suggerimenti quantistiche" e numerose conferenze, workshop ed eventi locali.

A cura di CNR - Istituto di Fotonica e Nanotecnologie (IFN)

Referente: Maria Bondani

quantumweeks@gmail.com, info@quantumweeks.it, tel. 3490999267

<https://quantumweeks.it/>



Progetto nazionale



In presenza, online
Scuola secondaria di II grado



TRANSIZIONE DIGITALE

Fotonica in Gioco

Fotonica in Gioco è un concorso nazionale rivolto agli studenti e alle studentesse delle scuole secondarie di secondo grado italiane. Lo scopo del concorso è la creazione di giochi da tavolo a carattere educativo su un tema assegnato. Il concorso è giunto alla sua quarta edizione e ha avuto più di mille partecipanti con la realizzazione di circa ottanta giochi originali. Per l'anno scolastico 2024/2025 è programmato il lancio della quinta edizione.

A cura di CNR - Istituto di Fotonica e Nanotecnologie (IFN)

Referenti: Fabio Chiarello, fabio.chiarello@cnr.it, tel. 06 49934618
www.fotonicaingiochi.it



Progetto nazionale



In presenza
Scuola secondaria di II grado



**SOSTENIBILITÀ
ECONOMIA
CIRCOLARE
PACE E DIPLOMAZIA
SCIENTIFICA**

Ludoteca del Registro .it

La Ludoteca del Registro .it ha lo scopo di diffondere tra le giovani generazioni l'uso consapevole e responsabile di Internet attraverso risorse didattiche di vario tipo (un videogioco, una web app, cruciverba, fumetti) e attività ludiche, tutte diversificate in base all'età dei/delle partecipanti. Tra i temi proposti: come funziona Internet, sicurezza informatica, storia della Rete, Internet delle cose e *smart city*. L'obiettivo è evidenziare le ampie opportunità, ma anche i rischi del digitale. Per le scuole secondarie di secondo grado si propongono progetti PCTO.

A cura di CNR - Istituto di Informatica e Telematica (IIT)

Referente: Giorgia Bassi, giorgia.bassi@iit.cnr.it
<https://www.ludotecaregistro.it/>



Toscana



In presenza, online
*Scuola primaria
secondaria di I e
II grado*



**TRANSIZIONE
DIGITALE**

Brancacci Point of View

Utilizzando un tablet o un visore è possibile indossare i panni di uno dei personaggi affrescati nella Cappella Brancacci per scoprire protagonisti, vicende e curiosità che hanno contribuito alla sua realizzazione. Questa esperienza virtuale risponde all'esigenza del Comune di Firenze di valorizzare il lavoro di diagnostica e restauro della Cappella e si focalizza su alcuni punti di forza emersi dallo studio: l'opera d'arte, le sue modalità di creazione, la prospettiva degli esperti e delle esperte. L'esperienza è fruibile *online* dal sito web dedicato.

A cura di CNR - Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale (ISPC)

Referenti: Cristiano Riminesi, cristiano.riminesi@cnr.it,
Sofia Pescarin, sofia.pescarin@cnr.it, Ivana Cerato, ivana.cerato@cnr.it
<http://brancaccipov.cnr.it/>



Progetto nazionale



In presenza, online
Scuola secondaria di I e II grado



**PATRIMONIO
CULTURALE
TRANSIZIONE
DIGITALE**

Agenda 2030 delle bambine e dei bambini

Il progetto, finanziato dalla Città metropolitana di Bologna, è realizzato in collaborazione con l'Area della Ricerca del CNR di Bologna (CNR e INAF), l'Associazione Donne e Scienza e l'Ufficio scolastico territoriale. L'obiettivo è avvicinare bambine e bambini al mondo della scienza e della ricerca tramite una formazione specifica per le/gli insegnanti oltre ad attività pratiche e divertenti per le classi sui temi dell'Agenda e della sostenibilità.

A cura di CNR - Area Territoriale della Ricerca di Bologna

Referenti: Paola De Nuntiis, p.denuntiis@isac.cnr.it

Manuela Bianchi, lela.bianchi60@gmail.com

<https://ic6imola.edu.it/2023/03/08/agenda-2030-dei-bambini-e-delle-bambine/>



Emilia - Romagna



In presenza, online
*Scuola primaria
e secondaria
di I grado*



**SOSTENIBILITÀ
TRANSIZIONE
ECOLOGICA
PATRIMONIO
CULTURALE**

Change the Game: Giocare per prepararsi alle sfide di una società sostenibile

Il progetto, promosso da una rete di Istituti CNR, sviluppa percorsi tematici per le scuole su alcuni temi prioritari (es. sostenibilità, economia circolare, biomedicina, robotica) tramite la creazione e l'utilizzo di giochi educativi. Vengono anche organizzati *workshop* per docenti per l'utilizzo di *serious game* a scuola. Tra i *serious game* sviluppati, "RawSeekers" (13-18 anni) sul tema dell'approvvigionamento delle materie prime critiche e "Il gioco del riciclo" (7-12 anni), sul corretto smistamento dei rifiuti.

A cura di CNR - Istituto per la Sintesi Organica e la Fotoreattività (ISOF)

Referenti: Armida Torreggiani, armida.torreggiani@isof.cnr.it,
tel. 0516399821

Alberto Zanelli, alberto.zanelli@isof.cnr.it, tel. 0516399763,
<https://www.changegame.cnr.it/>



Progetto
nazionale



In presenza, online
*Scuola primaria
secondaria di I e
II grado*



**TRANSIZIONE
ECOLOGICA
SOSTENIBILITÀ
ECONOMIA
CIRCOLARE**

Il Linguaggio della Ricerca

Il progetto "Il Linguaggio della Ricerca" (LdR), attivo da venti anni, favorisce l'interesse delle giovani generazioni nei confronti della ricerca scientifica, coinvolgendole direttamente nella comunicazione della ricerca. È costituito da una rete nazionale di ricercatori e ricercatrici CNR disposti a svolgere lezioni sulle proprie ricerche e organizzare brevi visite nei laboratori di ricerca. LdR si articola in tre fasi: il personale ricercatore incontra gli studenti e le studentesse, gli studenti e le studentesse si trasformano in divulgatori e divulgatrici, producendo materiali *ad hoc*, concorso per le scuole e convegno annuale con premiazione dei lavori più meritevoli.

A cura di CNR - Istituto per la Sintesi Organica e la Fotoreattività (ISOF)

Referente: Armida Torreggiani, armida.torreggiani@isof.cnr.it
tel. 0516399821, <https://ldr-network.bo.cnr.it/home/>



Progetto
nazionale



In presenza, online
*Scuola secondaria
di I e II grado*



**PATRIMONIO
CULTURALE
SCIENZE
DELLA VITA
TRANSIZIONE
ECOLOGICA**

Raw Matters Ambassadors at Schools (RM@Schools)

Progetto Europeo, coordinato dal CNR, che promuove nelle scuole le tematiche collegate all'esplorazione mineraria, materie prime critiche, riciclo ed economia circolare in generale. *RM@Schools* ha prodotto negli anni un'ampia gamma di materiale didattico e attività pratiche (*toolkits*) che sono disponibili in numerose lingue europee. Il canale *YouTube* collegato contiene decine di videolezioni in inglese e brevi resoconti di numerosi eventi scientifici.

A cura di CNR - Istituto per la Sintesi Organica e la Fotoreattività (ISOF)

Referenti: Armida Torreggiani, armida.torreggiani@isof.cnr.it
tel. 0516399821

Alberto Zanelli alberto.zanelli@isof.cnr.it, tel. 0516399763

Qui sono disponibili i *toolkits*: <http://rmschools.eu/>



Progetto nazionale



In presenza, online
Scuola secondaria di I e II grado



**ECONOMIA
CIRCOLARE
PACE E DIPLOMAZIA
SCIENTIFICA
SOSTENIBILITÀ**

SOCIETY per le scuole

In occasione della Notte Europea dei Ricercatori 2022/23 SOCIETY riPENSACi, progetto coordinato dal CNR di Bologna, ha promosso numerose attività in presenza e *online* per la scuola. Tra queste anche due corsi di formazione, presso l'Area CNR di Bologna, per avvicinare le/gli insegnanti al mondo della ricerca e fornire gli strumenti per comunicare e sperimentare in classe, grazie alla collaborazione tra i partner di SOCIETY, gli "Amici della Notte" e gli Istituti scolastici.

A cura di CNR - Area Territoriale della Ricerca di Bologna

Referente: Paola De Nuntiis, p.denuntiis@isac.cnr.it

<https://www.nottedeiricercatori-society.eu/scuole>



Progetto nazionale



In presenza, online
*Scuola primaria
secondaria di I e II grado*



**TRANSIZIONE
ECOLOGICA
SOSTENIBILITÀ
ECONOMIA
CIRCOLARE**

100x100 CNR: incontri con 100 studenti liceali del territorio

Qual è il ruolo svolto dalla scienza nella società odierna? Per rispondere a questa domanda l'Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare del CNR propone attività pratiche di laboratorio o seminari teorici su varie materie (dalla neurobiologia alle biotecnologie), da svolgersi sia presso la sede dell'Istituto che nei Licei. La giornata conclusiva è dedicata a un dibattito per riflettere sul tema "Fare Scienza" e sul ruolo della ricerca nella nostra società.

A cura di CNR - Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC)

Referente: Daniela Marazziti

daniela.marazziti@cnr.it, tel. 0690091202

<https://centenario.cnr.it/evento/100x100cnr-incontri-mattutini-con-100-studenti-liceali>



Monterotondo
(Roma)



In presenza
Scuola secondaria di II grado



**SCIENZE
DELLA VITA**

STEM4H: Cellule Staminali per la Salute dell'uomo

“STEM4H” affronta argomenti scientifici di grande attualità, quali l'uso di cellule staminali per la produzione della carne coltivata o nelle terapie per le patologie cerebrali, grazie a seminari di ricercatori/ricercatrici esperti/e, filmati su tecnologie emergenti (3D *bioprinting* e *imaging cerebrale*), laboratori pratici e visite al Campus Internazionale. Si stimola la discussione degli studenti e delle studentesse anche mediante test multimediali e l'utilizzo di giochi didattici a squadre (*brainstorming* e *teamworking*).

A cura di CNR - Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC)

Referente: Viviana Triaca

viviana.triaca@cnr.it, tel. 3339318439

<http://www.ibbc.cnr.it/category/events/>



Monterotondo
(Roma)



In presenza
Scuola secondaria
di II grado



**SCIENZE
DELLA VITA
SOSTENIBILITÀ
ONE HEALTH**

Intelligenza Artificiale e valutazione dell'evoluzione delle competenze linguistiche di apprendenti

Metodi e tecniche di Intelligenza Artificiale per il trattamento automatico della lingua sono oggi maturi per lo sviluppo di metodologie innovative per la valutazione dei processi di apprendimento. In particolare, la metodologia di monitoraggio dell'evoluzione delle competenze linguistiche degli studenti e delle studentesse sviluppata dall'Istituto di Linguistica Computazionale del CNR è attualmente adottata nell'ambito di progetti di rilevanza strategica nazionale, con sperimentazioni all'interno di scuole secondarie di secondo grado.

A cura di CNR - Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli” (ILC)

Referente: Simonetta Montemagni

simonetta.montemagni@ilc.cnr.it



Toscana
Marche



In presenza
Scuola secondaria
di II grado



**PATRIMONIO
CULTURALE**

Viaggio virtuale alla Stazione Artica Dirigibile Italia del CNR

Questa iniziativa propone alle scuole un collegamento in diretta con i ricercatori e le ricercatrici che svolgono le proprie attività presso la Stazione Artica Dirigibile Italia del CNR a Ny-Ålesund, nelle Isole Svalbard. Se richiesto e possibile, ricercatori e ricercatrici dell'Istituto di Scienze Polari del CNR si recano a scuola per introdurre alle classi lo studio delle scienze polari e supportare gli/le insegnanti durante il collegamento. Inoltre, durante il collegamento si incoraggia l'intervento degli studenti e delle studentesse per stimolare il confronto e soddisfare ogni curiosità. *La presenza in classe dei ricercatori e delle ricercatrici è possibile nelle città di: Venezia, Bologna, Milano, Roma, Messina*

A cura di CNR - Istituto di Scienze Polari (ISP)

Referente: isp-gdl-comunicazione@isp.cnr.it

<https://www.isp.cnr.it/index.php/it/divulgazione>



Progetto
Nazionale



In presenza, online
Scuola primaria
secondaria di I e
II grado



**SCIENZE DELLA VITA
BIODIVERSITÀ
PACE E DIPLOMAZIA
SCIENTIFICA**

Museo Virtuale degli Ecosistemi

Il “Museo virtuale degli Ecosistemi” è uno strumento interattivo per esplorare la complessità degli ecosistemi, sperimentarne il funzionamento e le minacce. Le “sale del Museo”, dedicate a quattro diversi habitat, sono costituite da immagini a 360 gradi che consentono di accedere a ulteriori immagini, video, interviste e testi. Si possono creare classi virtuali per formare gruppi di lavoro o discussione, produrre e condividere documenti, giocare a giochi interattivi e comunicare con ricercatori e ricercatrici.

A cura di CNR - Istituto di Geoscienze e Georisorse (IGG)

Referenti: Mariasilvia Giamberini

Mariasilvia.giamberini@igg.cnr.it tel. 3494947529

Cecilia Noce, cecilia.noce@igg.cnr.it

<https://museoecosistemi.lifewatchitaly.eu>



Progetto nazionale



Online
Scuola secondaria di II grado



**BIODIVERSITÀ
TRANSIZIONE
ECOLOGICA
SCIENZE
DELLA VITA**

Quantum Treks

I “*Quantum Treks*” sono percorsi interattivi dedicati agli ‘esploratori del mondo quantistico’, basati su attività laboratoriali e ludiche a vari livelli di difficoltà. Nei percorsi di ‘*trekking*’ i/le partecipanti partono dalla scoperta dei “quanti” per comprendere il funzionamento delle moderne tecnologie, dai primi laser fino ad arrivare al velocissimo computer quantistico. Si possono scegliere diversi percorsi in base alle difficoltà da affrontare: turistico, esploratore, esploratore esperto.

A cura di CNR - Istituto Nazionale di Ottica (INO)

Referente: Simona Mosca

simona.mosca@ino.cnr.it

<https://nqsti.it/news>



Napoli
Firenze



In presenza
Scuola secondaria di I e II grado



**TRANSIZIONE
DIGITALE**

La rete CREO - CNR per le scuole

Ricercatrici e ricercatori CNR afferenti ai ventisei istituti campani della rete CREO, nell’ambito del progetto europeo STREETS (www.nottedeiricercatori-streets.it), mettono a disposizione delle scuole di ogni ordine e grado svariati format basati su modalità innovative e interdisciplinari: dagli *open lab*, agli *science snacks*, allo *storytelling* e alle cacce al tesoro scientifiche. Lo fanno grazie alla lunga esperienza maturata nella divulgazione e alla varietà di competenze presenti nella Rete.

A cura di CREO - CNR

Referente: Rosarita Tatè, rosarita.tate@igb.cnr.it, tel. 3476417424

<https://creo.na.cnr.it/creo-per-le-scuole>



Campania



In presenza, online
Scuola primaria
secondaria di I e II grado



**SCIENZE
DELLA VITA
SOSTENIBILITÀ
ECONOMIA
CIRCOLARE**

LabEscape: una escape room didattica

Escape Room di due ambienti (più uno segreto) con una serie di enigmi incentrati su tecnologie emergenti. Per poter fuggire dalla stanza nel limite di tempo di un'ora, i/le partecipanti al gioco collaborano per comprendere e risolvere tutti gli enigmi. In questo modo, si possono sperimentare insieme le nuove tecnologie, in un processo di apprendimento ludico, cooperativo e auto-organizzato.

A cura di CNR - Istituto dei Sistemi Complessi (ISC)

Referente: Marco Montuori
marco.montuori@cnr.it



Matera



In presenza
Scuola primaria
secondaria di I e
II grado



**TRANSIZIONE
DIGITALE**

SuperScienceMe, Researchers at Schools Activities

Attività divulgative nelle scuole nell'ambito del progetto "SuperScienceMe - ReSearch is your Re-Source, la Notte della Ricerca Calabro-Lucana". I ricercatori e le ricercatrici portano la ricerca scientifica nelle aule scolastiche attraverso lezioni e dimostrazioni mirate a far conoscere la ricerca contemporanea e all'avanguardia, con l'obiettivo di contrastare l'abbandono scolastico e aumentare l'interesse verso le discipline e la ricerca STEAM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arti e Matematica).

A cura di CNR - Istituto per la Tecnologia delle Membrane (ITM)

Referenti: Lidietta Giorno, l.giorno@itm.cnr.it, tel. 0984 492050
Loredana De Bartolo, l.debartolo@itm.cnr.it, tel. 0984 492036
<https://www.superscienceme.it/researchers-at-schools/>



Basilicata
Calabria



In presenza, online
Scuola secondaria
di I e II grado



**SOSTENIBILITÀ
TRANSIZIONE
ECOLOGICA
SCIENZE
DELLA VITA**

Enlighting Mind

Forme impossibili, anamorfosi, effetti 3D, sfondi e illusioni di contrasto, oggetti in movimento, figure bistabili: uno straordinario viaggio di disorientamento percettivo della realtà, nel mondo delle illusioni ottiche. Illuminare la mente è ciò a cui mira questa mostra, per scoprire che cosa sia la luce, quali siano le sue proprietà ottiche e come funziona il sistema visivo. Il percorso espositivo comprende inoltre opere d'arte realizzate da artiste e artisti che consentono di approfondire i temi scientifici da più prospettive.

A cura di CNR - Istituto Nazionale di Ottica (INO), Università degli Studi di Firenze

Referente: Elisabetta Baldanzi, email elisabetta.baldanzi@cnr.it
<https://www.primapagina.sif.it/article/1523/enlighting-mind-le-illusioni-ottiche-in-mostra-a-fiorenze>



Firenze



In presenza
Scuola secondaria
di II grado



**PATRIMONIO
CULTURALE
SCIENZE
DELLA VITA
SOSTENIBILITÀ**

Scienziati per un giorno – Imparo Sperimentando

Giornate organizzate da ricercatori e ricercatrici del CNR per coinvolgere le classi in attività divertenti e interattive volte a stimolare passione e curiosità e a fornire gli strumenti per capire le scoperte scientifiche. Le giornate sono ottimizzate sull'età dei/delle partecipanti, con laboratori su: la scienza e il suo metodo, biodiversità, biologia molecolare, genetica ed evoluzione, i sistemi modello, i microbi, inquinamento e sostenibilità. Inoltre vengono organizzate passeggiate guidate per raccontare la biodiversità nei luoghi della storia (lago d'Averno e/o Real bosco di Capodimonte).

A cura di CNR - Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri (IRET)

Referenti: Filomena Anna Digilio filomenanna.digilio@cnr.it

Loredana Marcolongo loredana.marcolongo@cnr.it

Orsolina Petillo orsolina.petillo@cnr.it

<https://www.iret.cnr.it/it/>



Napoli



In presenza
*Scuola primaria
secondaria di I e
II grado*



**SCIENZE
DELLA VITA
BIODIVERSITÀ
ONE HEALTH**

Laboratori Change the Game per un cammino verso la sostenibilità

Nell'ambito del Progetto "Change the Game", nella sede di Biella, si propongono laboratori per scuole secondarie di primo e secondo grado per conoscere le fibre tessili e la biodiversità, l'estrazione e il riutilizzo di cheratina da lana di scarto, la tintura con coloranti naturali che cambiano colore col pH. Nella sede di Lecco si svolgono progetti PCTO dedicati a questi temi: AR/VR in ambito salute, tecnologie XR (AR/VR) per produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, sistema vibrotattile per la postura degli arti superiori. Nella sede di Milano sono attivi progetti PCTO sul tema dell'automazione industriale.

A cura di CNR - Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato (STIIMA)

Referente: Claudia Vineis, claudia.vineis@stiima.cnr.it

<https://www.changegame.cnr.it/>



Biella, Lecco
Milano



In presenza, online
*Scuola secondaria
di I e II grado*



**TRANSIZIONE
DIGITALE
ECONOMIA
CIRCOLARE
SOSTENIBILITÀ**

Incontrare la ricerca per connettere la scienza e la società

Attività disseminativa, didattica e divulgativa rivolta alle scuole di ogni ordine e grado della Lombardia in connessione con la Notte Europea dei Ricercatori. Saranno proposte attività diverse (seminari, *serious game*, attività di laboratorio) così da coinvolgere in modo opportuno studenti e studentesse di diverse età e ordine scolastico. Gli ambiti di attività andranno a coprire svariati campi di formazione, dalla chimica, alla medicina, dalla fisica alle scienze agroalimentari.

A cura di CNR - Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche "Giulio Natta" (SCITEC)

Referente: Laura Polito

laura.polito@scitec.cnr.it



Milano, Como
Lodi, Busto Arsizio
Varese, Lecco



In presenza, online
*Scuola primaria,
secondaria
di I e II grado*



**SCIENZA
DELLA VITA
ECONOMIA
CIRCOLARE
SOSTENIBILITÀ**

Vivi la ricerca scientifica al polo di Lecco

PCTO e visite *ad hoc* per studenti, studentesse e insegnanti al CNR di Lecco. Attraverso il lavoro, coordinato tra ricercatori e ricercatrici dei diversi Istituti insediati, i/le ragazzi/e imparano a conoscere il CNR e sono coinvolti in parti operative di attività di ricerca, frequentano i laboratori e raccontano loro stessi ai compagni l'esperienza fatta attraverso seminari. L'obiettivo è offrire un'opportunità educativa, esperienziale e professionalizzante che consenta di avere una visione più ampia sul mondo della ricerca.

A cura di CNR - Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato (STIIMA), Istituto di Chimica della Materia Condensata e di Tecnologie per l'Energia (ICMATE), Istituto Nazionale di Ottica (INO); Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali (IPCB)

Referente: Chiara Tagliaferri
 chiara.tagliaferri@stiima.cnr.it tel 0341 23 50 209



Lecco



In presenza, Online
 Scuola
 secondaria
 di II grado



**TRANSIZIONE
 DIGITALE
 SOSTENIBILITÀ
 ENERGIA
 PULITA**

PCTO

uManager 4 School: un Serious Game per lo sviluppo di competenze

Il workshop è indirizzato a docenti e alle loro classi con l'obiettivo di approfondire l'utilizzo di *Serious Game* per lo sviluppo di competenze. "uManager 4 Schools" è la nuova versione del gioco progettato e realizzato dall'Istituto per le Tecnologie Didattiche del CNR per potenziare e sviluppare competenze in un contesto gestito e personalizzato dal/dalla docente. Le classi si troveranno alle prese con la gestione di un'azienda, dei propri dipendenti, di imprevisti e decisioni all'interno di una simulazione di mercato fortemente attinente alla realtà.

A cura di CNR - Istituto per le Tecnologie Didattiche (ITD)

Referente: Manuel Gentile
 umanager@itd.cnr.it
<https://umanager.itd.cnr.it/it/cosa-e-umanager/>



Palermo



In presenza



**TRANSIZIONE
 DIGITALE**

I Data Science in classe!

Presentiamo il PCTO sul ruolo della matematica, delle Scienze Computazionali (SC) e delle risorse IT nella gestione dei problemi del presente. Viene fornita una visione più ampia su come l'utilizzo dei sistemi informatici porti alla risoluzione dei problemi del presente in molti settori della scienza: dallo studio delle attività vulcaniche allo studio per la scoperta di nuovi materiali, dallo studio della propagazione delle onde elettromagnetiche all'analisi delle immagini mediche per scopi diagnostici. Grazie al progetto SCoPE@Scuola è possibile visitare i luoghi che ospitano i calcolatori a supporto delle SC quali il *Datacenter* SCoPE dell'Università di Napoli Federico II.

A cura di CNR - Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali (IPCB)

Luisa Carracciuolo, luisa.carracciuolo@cnr.it; Lorena Affatato, lorena.affatato@cnr.it, tel. 3451667890; Maria Gelli, maria.gelli@cnr.it
<http://www.csi.unina.it/scopescuola>



Napoli



In presenza



**TRANSIZIONE
 DIGITALE**

Missione Fisica

“Missione Fisica” è il progetto di CNR - ISASI, INO e SPIN che propone nell’area campana PCTO di fisica moderna. Grazie ad una serie di eventi che sfruttano diverse modalità/approcci didattici, volti ad offrire ai/alle giovani partecipanti una reale comprensione del lavoro della ricerca scientifica, “Missione Fisica” ha, sia lo scopo di rendere la scienza accessibile ad un ampio pubblico, sia di evidenziare l’importanza del CNR come nodo nevralgico della comunità scientifica nazionale e internazionale.

A cura di CNR - Istituto di Scienze Applicate e Sistemi Intelligenti “Eduardo Caianiello” (ISASI)

Referente: Simona de Luca, simona.deluca@isasi.cnr.it,
tel. 3669559475 <https://www.isasi.cnr.it/missione-fisica/>



Napoli



In presenza



**TRANSIZIONE
ECOLOGICA**

Tecnologie Quantistiche

Si propone un percorso PCTO in presenza dedicato ad approfondire alcuni aspetti delle tecnologie quantistiche. In particolare ci concentriamo su: sicurezza delle comunicazioni, tecniche classiche di cifratura/decriptazione dei messaggi e crittografia quantistica. Gli studenti e le studentesse possono riflettere su alcuni principi e paradossi della meccanica quantistica e manipolare alcune tecnologie relative a laser e fibre ottiche. Vengono proposte lezioni e seminari, esperienze pratiche, visite guidate ai laboratori e attività legate alla produzione di materiale divulgativo o didattico.

A cura di CNR - Istituto Nazionale di Ottica (INO)

Referente: Andrea Fioretti
andrea.fioretti@ino.cnr.it



Pisa



In presenza



**TRANSIZIONE
DIGITALE**

Vita da ricercatore e da ricercatrice

Il progetto formativo prevede lo svolgimento di attività esperienziali all’interno di un laboratorio di ricerca ed è rivolto alle classi delle scuole secondarie di secondo grado. Le attività proposte consentono alle classi di scoprire le tecniche di base di biologia molecolare. Le attività possono essere corredate da esplorazione di siti web e banche dati utilizzati nella ricerca biomedica e dall’utilizzo di applicazioni *freeware* per l’analisi dei dati sperimentali in aula informatica.

A cura di CNR - Istituto di Farmacologia Traslazionale (IFT)

Referente: Sandra Iurescia
sandra.iurescia@cnr.it, tel. 06 45488249



Roma



In presenza



**SCIENZE
DELLA VITA**

Cambiamento climatico e impatto sul nostro territorio

L'attività intende informare, sensibilizzare e coinvolgere le scuole, nonché le associazioni e tutti i potenziali portatori di interesse, rispetto ai cambiamenti climatici in atto, agli impatti che gli eventi estremi di natura geo-idrologica hanno sul nostro territorio. L'obiettivo è riflettere sul contributo che ogni individuo, singolarmente o in forma collettiva, può concretamente fare per ridurre le conseguenze degli eventi estremi sul tessuto socio-economico incrementando, di conseguenza, la resilienza delle comunità che vivono in aree potenzialmente a rischio.

A cura di CNR - Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche "Enrico Magenes" (IMATI)

Referenti: Antonella Galizia, antonella.galizia@cnr.it

Ivan Marchesini, ivan.marchesini@cnr.it

Simone Sterlacchini, simone.sterlacchini@cnr.it



Liguria



In presenza



SOSTENIBILITÀ

Sul filo della seta: tra arte e scienza

Questa iniziativa è stata ideata dall'Istituto di Chimica della Materia Condensata e di Tecnologie per l'Energia del CNR e dal Sistema Museale della Provincia di Lecco, nell'ambito dei PCTO proposti per il Liceo Scientifico e Musicale "G.B. Grassi", come un'occasione unica per mostrare le interconnessioni tra mondi apparentemente disgiunti, come i musei da un lato e il mondo della tecnologia e della ricerca dall'altro. Il percorso formativo, della durata di sedici ore, prevede incontri presso il CNR e la visita al Civico Museo della Seta Abegg (Garlate-Lecco).



Lecco



In presenza



**PATRIMONIO
CULURALE**

A cura di CNR - Istituto di Chimica della Materia Condensata e di Tecnologie per l'Energia (ICMATE)

Referente: Paola Bassani

Siamo circolari?

Il PCTO, realizzato con una scuola secondaria di secondo grado, intende promuovere, diffondere, trasferire e valorizzare le attività di ricerca e gli studi inerenti l'economia circolare realizzati da diversi Istituti CNR dell'Area territoriale di Ricerca di Roma 1 - Montelibretti, fornendo inoltre una serie di strumenti e informazioni per conoscere i principi generali su cui si basano i modelli di economia circolare.



Roma
e provincia



In presenza



**ECONOMIA
CIRCOLARE**

A cura di CNR - Area territoriale di Ricerca di Roma 1 - Montelibretti

Referenti: Gruppo Divulgazione Area CNR Roma1: A. Fino alessandra.fino@cnr.it tel. 06 90672396, D. Guglietta, D. Caschera, M. Mari, A. Masi, S. Rosselli, C. Cannarella, S. Carloni

Inquinamento indoor

Il PCTO, realizzato con una scuola secondaria di secondo grado della provincia di Roma, ha come obiettivo il trasferimento di conoscenze generali circa le problematiche della qualità dell'aria e descrive i principali metodi utilizzati per il suo monitoraggio. I vari aspetti sono illustrati nel corso del PCTO declinandoli, sia nell'ambito dell'inquinamento in ambienti confinati (inquinamento *indoor*), sia dell'inquinamento atmosferico in ambienti non confinati (inquinamento *outdoor*).



Roma
e provincia



In presenza



**TRANSIZIONE
ECOLOGICA
SOSTENIBILITÀ**

A cura di CNR - Istituto sull'inquinamento atmosferico (IIA)

Referente: Paola Romagnoli
paola.romagnoli@cnr.it, tel. 06 90672264

SCIENZE_in_GOAL

“SCIENZE_in_GOAL Le scienze della vita e gli obiettivi di sviluppo sostenibile” è un progetto formativo che si propone di promuovere il ruolo della ricerca nel raggiungimento degli obiettivi ONU di sviluppo sostenibile, evidenziando il forte legame tra scienza e società. Con riferimento a problematiche quali la comparsa di nuove malattie infettive e la diffusione di patogeni riemergenti, il percorso offre la possibilità di sviluppare le competenze trasversali nel campo delle biotecnologie e dell'immunologia e approfondire la conoscenza in merito alle cure innovative e alle soluzioni in via di sviluppo per la salute dell'uomo e dell'ambiente.



Napoli



In presenza



**SCIENZE
DELLA VITA
ONE HEALTH**

A cura di CNR - Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC)

Referenti: Giuliana Catara, giuliana.catara@ibbc.cnr.it
Maria Rosaria Coscia, mariarosaria.coscia@ibbc.cnr.it

Studio delle prestazioni di sensori di gas mediante algoritmi di pattern recognition

Il PCTO è focalizzato sul 'naso elettronico', una tecnologia il cui principio di funzionamento ricalca quello del nostro olfatto. Il dispositivo è costituito da una matrice di sensori di gas e utilizza algoritmi di *pattern recognition* per elaborarne i segnali. Le attività prevedono l'utilizzo di questi algoritmi per studiare le prestazioni dei singoli sensori e del naso elettronico. L'iniziativa è inquadrata all'interno del percorso congiunto tra STIIMA, ICMATE e INO presso il Polo CNR di Lecco.



Lecco



In presenza
Online



**TRANSIZIONE
DIGITALE**

A cura di CNR - Istituto Nazionale di Ottica (INO)

Referente: Andrea Ponzoni
andrea.ponzoni@ino.cnr.it

STIIMA ricerca – TE! Vivi un’esperienza ‘unica’ al CNR

Gli studenti e le studentesse vengono inseriti/e in progetti su tematiche di ricerca di interesse nazionale e internazionale, toccando con mano tecnologie, processi e attrezzature sperimentali e lavorando a stretto contatto con il personale di CNR - STIIMA. Le tematiche trattate per le classi IV-V delle scuole secondarie di secondo grado sono: automazione industriale, AR/VR, sistemi robotici, analisi movimento, sistemi di supporto alle decisioni e comunicazione istituzionale. Alcune iniziative sono parte del percorso congiunto tra CNR - STIIMA, ICMATE e INO presso il polo di Lecco.

A cura di CNR - Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato (STIIMA)

Referenti: Andrea Cataldo, andrea.cataldo@stiima.cnr.it

Chiara Tagliaferri, chiara.tagliaferri@stiima.cnr.it



Milano
Lecco



In presenza
Online



**TRANSIZIONE
DIGITALE
SOSTENIBILITÀ
ENERGIA
PULITA**

Partecipare e comunicare la ricerca

Il personale ricercatore e tecnico di CNR - ICMATE accompagna gli studenti e le studentesse in attività di ricerca e comunicazione su temi di interesse nazionale e internazionale. Attraverso percorsi formativi i/le partecipanti imparano ad unire il sapere con il saper fare, orientando le loro ispirazioni verso il settore della ricerca. Le tematiche principali trattate sono: preparazione e caratterizzazione di materiali metalli innovativi; analisi termofisiche applicate a materiali organici, in particolare “alimentari”. Alcune iniziative sono parte del percorso congiunto tra CNR - STIIMA e ICMATE presso il polo di Lecco.

A cura di CNR - Istituto di Chimica della Materia Condensata e di Tecnologie per l’Energia (ICMATE)

Referente: Paola Bassani

paola.bassani@cnr.it, tel. 03412350110



Lecco



In presenza
Online



**SOSTENIBILITÀ
ECONOMIA
CIRCOLARE
TRANSIZIONE
ECOLOGICA**

Innovazioni metodologiche e tecnologiche per una migliore resilienza dei giovani ai rischi geo-idrologici

Questo PCTO si propone di implementare applicativi software utili all’Istituto che per complessità e tempo di realizzazione possono essere risolti nel corso di un anno scolastico. Il lavoro comporta l’utilizzo di dati e conoscenze sui rischi geo-idrologici, quali frane e inondazioni. Le metodologie didattiche si basano sulla risoluzione di un problema autentico e permettono ai/alle partecipanti il controllo del proprio processo formativo per acquisire nuove conoscenze e sviluppare competenze.

A cura di CNR - Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI)

Referente: Ivan Marchesini

ivan.marchesini@cnr.it, tel. 3387918465



Perugia



In presenza
Online



SOSTENIBILITÀ

Conoscere e convivere con i rischi indotti dal cambiamento climatico

Le attività hanno l'obiettivo di misurare il livello di consapevolezza sui temi del cambiamento climatico e dei rischi geo-idrologici e a incentivare la messa in atto di atteggiamenti e comportamenti di autoprotezione e adattamento. I/le partecipanti sono coinvolti/e in attività di *citizen science* sul terreno finalizzate alla raccolta e condivisione di dati ambientali geolocalizzati tramite *Web App*. I dati sono rielaborati dai ragazzi e dalle ragazze tramite *software GIS - Geographic Information System*.

A cura di CNR - Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI)

Referenti: Simone Sterlacchini

simone.sterlacchini@igag.cnr.it, tel. 338 7226202

Ivan Marchesini

ivan.marchesini@irpi.cnr.it, tel. 338 7918465



Chiavari (GE)



In presenza



SOSTENIBILITÀ



Per attivare progetti PCTO con il CNR inquadra
il codice QR e consulta questa pagina web



Insegnare la sostenibilità con le STEAM

Questa iniziativa include una serie di progetti internazionali Erasmus+ durante i quali sono stati organizzati corsi di formazione ai/alle docenti e sviluppati materiali didattici su diverse tematiche: gestione dei fiumi e qualità delle acque, cambiamenti climatici, educazione ambientale, sostenibilità delle produzioni agricole, aspetti nutrizionali legati al cibo e sostenibilità urbana. Tutto integrando le STEAM e utilizzando metodi di *Inquiry-Based Learning*. Le metodologie e i materiali sono disponibili gratuitamente in italiano, inglese e nelle lingue degli altri partner di progetto.

A cura di CNR - Istituto per la BioEconomia (IBE)

Referenti: Luciano Massetti, luciano.massetti@ibe.cnr.it

Francesca Ugolini, francesca.ugolini@ibe.cnr.it

www.daylightingrivers.com; goodfoodeplus.cebas.csic.es/;



Progetto
Nazionale



Online



**SCIENZE
DELLA VITA
SOSTENIBILITÀ
ECONOMIA
CIRCOLARE**

CO₂ Monitoring in schools for digital and Green competences

Si tratta di un percorso per docenti di area STEAM finalizzato ad apprendere i contenuti e le tecniche per costruire in classe e usare una semplice, ma efficace centralina di monitoraggio della CO₂ in classe. L'obiettivo è quello di realizzare percorsi di apprendimento delle competenze digitali e scientifiche relative a monitoraggio dell'aria interna, raccolta e analisi dei dati, eventuale programmazione *python* dell'interfaccia. In Italia il corso è stato accreditato su SOFIA Dal punto di vista didattico il percorso sfrutta le metodologie dell'apprendimento attivo e laboratoriale basato su compiti di realtà, sia per i docenti, sia per studenti e studentesse.

A cura di CNR - Istituto per la Microelettronica e Microsistemi (IMM)

Referente: Marica Canino, mariaconcecetta.canino@cnr.it

<https://www.co2lab.it/change-erasmus>



Emilia-Romagna
Calabria
Veneto



In presenza
Online



**SOSTENIBILITÀ
TRANSIZIONE
DIGITALE**

Ocean Literacy: conoscere il mare

Il corso serve a fornire ai/alle docenti di ogni ordine e grado un'introduzione all'*Ocean Literacy*, ovvero una panoramica sulle scienze marine, chiarendo come questi temi possano essere inseriti nei curriculum scolastici e quali siano gli strumenti e i documenti di riferimento. Nel corso vengono presentati e discussi esempi pratici di attività laboratoriali da svolgere a scuola. Il corso si sviluppa su sette incontri pomeridiani settimanali di un'ora e mezza due volte all'anno (marzo/aprile e novembre/dicembre).

A cura di CNR - Istituto di Scienze Marine (ISMAR)

Referente: Francesca Alvisi,

francesca.alvisi@cnr.it, tel. 0516398932

<https://sites.google.com/view/camminandosulletraccedelmare/ocean-literacy/attivita-e-materiali>



Progetto
nazionale



Online



**PACE E DIPLOMAZIA
SCIENTIFICA
SOSTENIBILITÀ
SCIENZE
DELLA VITA**

QTris è la Meccanica Quantistica

Nell'ambito delle attività di NQSTI, l'Istituto di Fotonica e Nanotecnologie del CNR partecipa all'organizzazione di corsi di aggiornamento sulla meccanica quantistica per docenti di scuola secondaria di secondo grado sono basati sull'utilizzo di QTris, un gioco da tavolo ispirato al gioco del "tris", le cui regole sono state modificate per riprodurre gli assiomi della meccanica quantistica, ovvero l'insieme di leggi che governano la preparazione, l'evoluzione e la misura degli stati quantistici. Ogni casella del QTris rappresenta un qubit.



Progetto Nazionale



In presenza Online



TRANSIZIONE DIGITALE

A cura di CNR - Istituto di Fotonica e Nanotecnologie (IFN)

Referente: Maria Bondani

Integrare l'Intelligenza Artificiale nella pratica didattica

Il workshop "Integrare l'Intelligenza Artificiale nella pratica didattica: confrontiamoci giocando" è rivolto ai/alle docenti e ha l'obiettivo di sensibilizzarli all'uso di strumenti e tecnologie basate sull'Intelligenza Artificiale all'interno della propria prassi didattica. Attraverso un innovativo gioco da tavolo, ideato e sviluppato dall'Istituto per le Tecnologie Didattiche del CNR, i/le partecipanti sono stimolati a progettare, valutare e confrontare, con i propri pari, nuovi modi di pensare la didattica in una sfida competitiva tra gruppi.



Progetto nazionale



In presenza Online



TRANSIZIONE DIGITALE

A cura di CNR - Istituto per le Tecnologie Didattiche (ITD)

Referente: Manuel Gentile
manuel.gentile@itd.cnr.it

Ossa, energia solare, navicelle spaziali: let's do ceramics!

Cosa hanno in comune la riparazione ossea con l'energia solare o le esplorazioni spaziali? Sono tutti traguardi tecnologici ispirati da fenomeni naturali. La biomimetica ci guida al progresso e la ceramica è il comune denominatore. Nel corso si introducono i molteplici usi della ceramica in capsule intelligenti che stimolano la ricostruzione dei tessuti, nei sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili e nelle strutture dei veicoli spaziali ispirati ad animali straordinari. L'attività può essere proposta anche come laboratorio didattico nelle scuole dell'infanzia, primarie e secondarie di primo grado.



Emilia - Romagna



In presenza



SOSTENIBILITÀ ENERGIA PULITA SCIENZE DELLA VITA

A cura di CNR - Istituto di Scienza, Tecnologia e Sostenibilità per lo Sviluppo dei Materiali Ceramici (ISSMC)

Referente: Laura Silvestroni
laura.silvestroni@issmc.cnr.it

La chimica attraverso i cinque sensi

Il percorso è articolato in una serie di interventi, ciascuno relativo a un senso, in cui attraverso giochi, lezioni partecipate e collegamenti con altre discipline vengono forniti spunti e approcci didattici innovativi per avvicinare all'apprendimento della chimica. Vengono presentate attività differenziate o modulabili in modo da poterle adattare ai diversi ordini scolastici e vengono forniti collegamenti tra la chimica e altre discipline. Il percorso è stato anche digitalizzato in un prodotto multimediale costituito da video-pillole che saranno disponibili su un *repository online* accessibile su richiesta di docenti interessati a collaborazioni con l'Istituto.

A cura di CNR - Istituto per lo studio dei materiali nanostrutturati (ISMN)

Referenti: Maria Luisa Testa, marialuisa.testa@cnr.it
 Francesca Deganello, francesca.deganello@cnr.it



Progetto Nazionale



In presenza



SOSTENIBILITÀ

Piattaforma di formazione Essediquadro

Tecnologie, inclusione e didattica: sono i temi che caratterizzano questa piattaforma che propone corsi *online* in asincrono, articolati in moduli (in numero variabile) che possono essere frequentati in completa autonomia dai/dalle docenti. La formazione erogata è certificata e riconosciuta dal Ministero dell'Istruzione e del Merito. Tutte le proposte formative sono inserite nella piattaforma SOFIA - Il Sistema Operativo per la Formazione e le Iniziative di Aggiornamento del personale della scuola. L'accesso è gratuito, è richiesta l'iscrizione.

A cura di CNR - Istituto per le Tecnologie didattiche (ITD)

Referenti: Lucia Ferlino
 essediquadro@itd.cnr.it
<https://sd2.itd.cnr.it/corsiformazione/>



Progetto Nazionale



Online



PATRIMONIO CULTURALE SCIENZE DELLA VITA, TRANSIZIONE DIGITALE

Il CNR è presente sulla piattaforma SOFIA
<https://sofia.istruzione.it/>



Per rimanere in contatto con l'Unità Comunicazione del CNR
compila il form inquadrando il codice QR



Per approfondimenti consulta il canale "Scuole" sul sito
istituzionale del CNR <https://www.cnr.it/canali/scuole>

Per ulteriori informazioni scrivi a
divulgazione.comunicazione@cnr.it

Contatti

Seguici su



www.cnr.it



[cnrsocial](https://www.instagram.com/cnrsocial)



[CNRSocialFB](https://www.facebook.com/CNRSocialFB)



[@CNRSocial_](https://twitter.com/CNRSocial_)



[Consiglio Nazionale
delle Ricerche](https://www.linkedin.com/company/Consiglio Nazionale delle Ricerche)

